Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

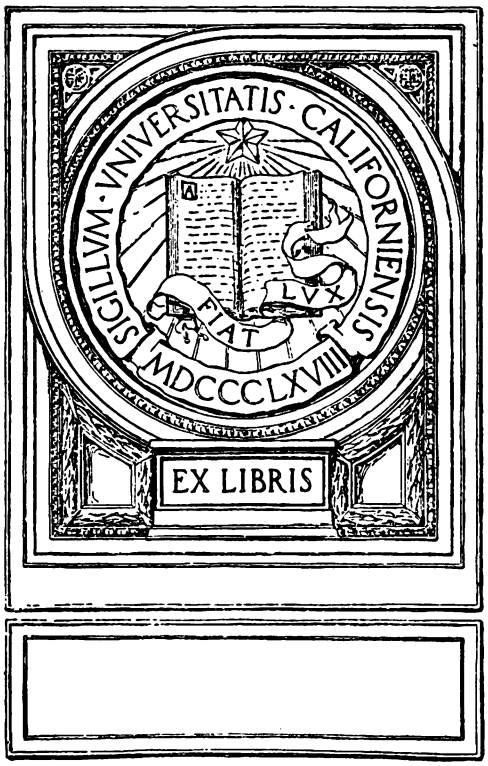
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 2400 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 3600 Reichsmark, 12.000 polnische Mark, 180 Dinare, 300 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 11.135 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

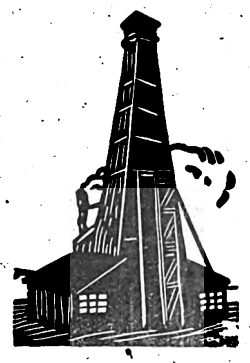
V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 1 | 1. Jänner 1923 | XV. Jahrg., Nr. 1

ÖSTERREICHISCHE BOHR- UND SCHURF-GESELLSCHAFT M.B.H.

Wien I, Kärntnerring 15

TELEPHON NR. 5473



Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung und Kernstoßbohrung

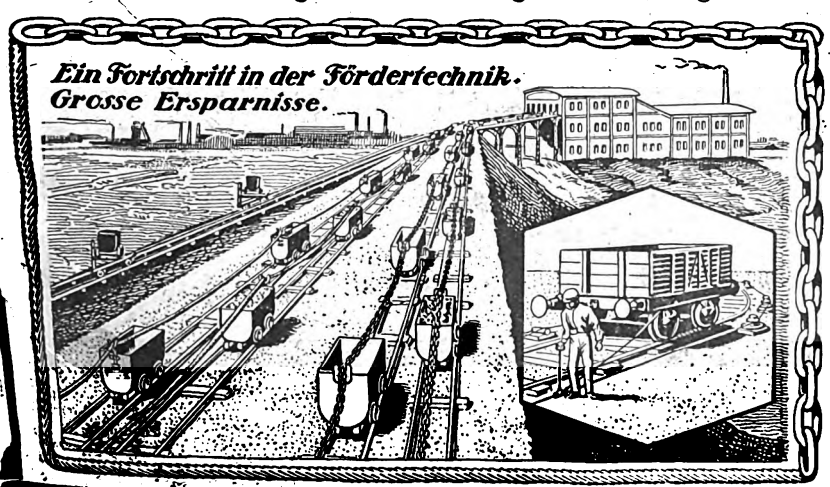
Genaueste Fundeskonstatierung

Ausarbeitung von Bohrprojekten

M. FISCHER Maschinenfabrik und Eisengießerei
EGER i. Egerland (Tsch.-Slow.)

Abteilung: **Neuzeitliche Streckenförderungen**
empfiehlt sich für sachgemäße Ausführung und Lieferung von Seil- und Kettenbahnen, Bremsbergen, Seilrangieranlagen, Zubringerbahnen, Hunfetransporteuren, Hunteaufzügen, Schiebebühnen, Bekohlungsanlagen, Riemen-, Gurt- und Becherförderungen aller Art etc.

Abteilung: **Allgemeiner Maschinenbau**
empfiehlt sich für sachgemäße Ausführung und Lieferung von Neu- und Umkonstruktionen, sowie Reparaturen in allen Industriezweigen, Transmissionen aller Art.



Abteilung:
Grauguß-Gießerei
liefert prompt und sauber Abgüsse nach Zeichnungen, gebrochenen Mustern oder formgerechten Modellen bis 3000 kg Stückgewicht, Massenartikel auf modernen Formmaschinen geformt. Bau- u. Kanalisationsguß, Anbohrschellen für Gas- und Wasserleitungen etc.

TN3
M6
v.15

„Neue Methode maschinellen Betonierens und zum Auskleiden von Strecken mittels des Zement-Spritzverfahrens" (Gunite-Verfahren)

Zement-Kanone (Tektor)

(Cement Gun)

Hauptvorteile gegenüber handhergestelltem Beton dreifache Festigkeit und Haftfähigkeit, große Ersparnisse an Lohnkosten sowie an Gerüst- und Verschalungshölzer

Hauptanwendungsgebiet in Bergwerksbetriebe.

Auskleidung von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, sowie zur Abdichtung von Wassereinbrüchen.

Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung.

Viele 100 solche Maschinen im Ausland in Gebrauch

Verlangen Sie kostenlose Offerte!

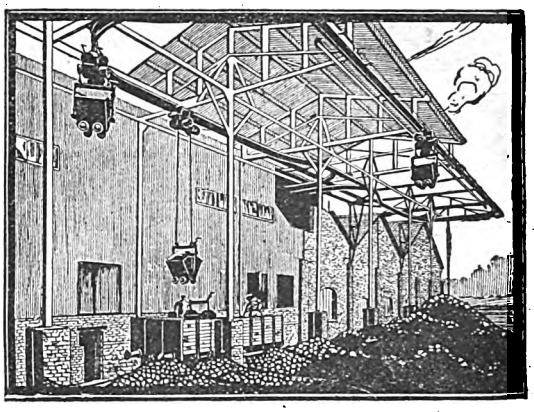
Ingersoll-Rand Gesellschaft m.b.H.

Wien II, Afrikanergasse 3 : Telephon 40267

General-Vertretung der International Cement Gun Company und Torkret Gesellschaft m.b.H. in Berlin

---

Liefern auch Gesteinsbohranlagen, elektro-pneumatische Bohrmaschinen, Schräm- und Tiefbohrmaschinen, sowie Kompressore.



ADOLF BLEICHERT & CO.

LEIPZIG

Älteste u. größte Fabrik der Welt für den Ba von Drahtseilbahnen u. Elektrohängebahner Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

FABRIKEN in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

Fast 50jährige Erfahrungen an etwa 6800 au geführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungar

Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse

Kontroll-Apparate

für moderne Wärmewirtschaft von höchster mechanischer Vollendung.

Rauchgasprüfer Duplex Mono,

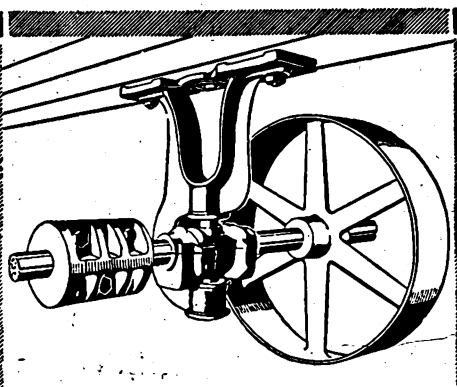
Dampf-, Luft- und Wassermesser, Indikatoren, Zugmesser, Manometer, Fernthermometer, Pyrometer, Dampfwasserableiter, Vorwärmer, Wissenschaftl. Instrumente.

Jokel & Bachrach

Ingenieur Bureau

Oderberg 2

(Bohemia 2)

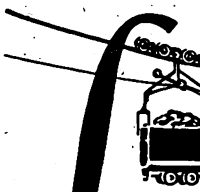


TRANSMISSIONEN

Erstklassige Ausführung

H. HEINRICH.

WIEN. XIX/1 HEILIGENSTÄDTERSTR. 44-46



SPEZIALITÄT: SEILFÖRDER ANLAGEN JEDER ART

Seilbahn A·G

WIEN·III·ESTEPLATZ 3-4

VORPROJEKTE KOSTENFREI

PERNITSCH

Digitized by Google

UNIV. OF CALIFORNIA

Inhaltsverzeichnis des XV. Jahrganges (1923).

A. Allgemeine Übersicht.

(Die den Titeln beigesetzten Ziffern bedeuten die Seitenzahl.)

Christen Karl, Ing., Neuberg, Über die Entstehung von Rissen im Sensenstahl 567.

Craß Fritz, Ing., Teschen, Wasser- und Ölbohrung in Argentinien unter bes. Berücksichtigung der 2000 *m*-Bohrung Alkuampa 537.

Czermak Alois, Dr., Generaldirektor, Aussig, Bericht über eine Studienreise nach England-Schottland 366.

Dluhos V., Ing., Segengottes, Über die Entwicklung des Entlohnungssystems beim Bergbau 126.

Duschnitz Paul, Ing., Wien, Die industrielle Entwicklung des „Waldheimat" Reviers 561.

Fleißner Hans, Dr., Prof., Leoben, Über Verwitterungsrückstände im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier 1, 17.

Frieser Jul. u. Schmidt E., Das Kohlenvorkommen von Schneidmühl und Trosau 167.

Geiger J., Dr., Ing., Präzisionsschnelläufer- und Schwachfederindikator 390.

Goldreich A. H., Oberbaurat, Wien, Bodenbewegung im Kohlenrevier 311, 341.

Havelka Thomas, Ing., Kalkgrub, Zur Geschichte des Kohlenwerkes Kalkgrub bei Schwanberg in Steiermark 445, 475, 507.

Herbatschek Albert, Dr., M.-Ostrau, Zur Frage der Aufhebung des Exekutionsprivilegiums des Bergarbeiters in der tschechoslowakischen Republik 171.

— Der eingefriedete Garten als ausgenommener Platz im Sinne des § 17 des allgem. Berggesetzes 510.

Hießleitner G., Ing., Graz, Craelius-Tiefbohrungen im mittelsteirischen Tertiär 381.

Jacobsohn F., Dr., Berlin, Über Brennstoffuntersuchungen 427.

Karafiat J., Ing., Untersuchung über Lagermetalle für den Eisenbahnbetrieb 392.

Keller F., Ing., Wien, Ersparnisse in der Schmiermittelwirtschaft von Hüttenwerken 160.

Koneczny Franz, Ing., M.-Ostrau, Der heutige Stand der Bergbaumaschinen im Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviere 509.

Landgräber, Bergdirektor, Das Gefrierverfahren beim Schachtabteufen 263, 300.

Löw Friedrich, Dr., Wien, Ein Weg für die österreichische Bergbaupolitik 84.

Mohr H., Dr., Prof., Graz, Das Schürfen auf technisch verwertbaren Glimmer in den Ostalpen 469.

Ohnesorge Otto, Ing., Bochum, Reibungsantriebe für Kettenbahnen mit Spannungsausgleich 343.

Petrascheck Wilh., Dr., Prof., Leoben, Die Beschaffenheit der Kohle in den Lunzer Schichten 175.

— Der geologische Bau des Wiener Beckens 207.

— Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten 37, 53, 66, 81, 97, 121, 154, 229, 264, 286, 317, 361, 420, 451.

Preßburger Rud., Dr., Primararzt, Witkowitz, Über die Einwirkung der Arbeit mit pneumatischen Handapparaten auf den Gesundheitszustand der Arbeiter 297.

Ryba Gustav, Oberbergrat, Teplitz, Die selbsttätige Bogenstation nach dem Patent Anton Krahl 145.

— Das selbsttätige Hundmarkenschloß System Ing. Rich. Kupka 211.

Schneiders, Bergdirektor, Berlin, Zechenbetrieb auf Erdöl 413.

— Abbau und Aufbereitung von Ölsanden 534.

Schumann R., Dr., Hofrat, Wien, Ergebnisse aus Drehwagen-Messungen im Wiener Becken 199.

Stipanits Moritz, Ing., Schles.-Ostrau, Neuerungen und Erfahrungen im Betriebe von Grubenseilbahnen 237, 259.

Stummer Leopold, Ing., Schles.-Ostrau, Preßluftwirtschaft und deren Überwachung 385.

Töpfer Jos. A., Ing., Bilin, Schwimmsand-Entwässerung durch Grubenbaue 448, 473.

Vohryzek Hugo, Prag, Staat und Kohle 172.

Winkler Rud., Ing., Schl.-Ostrau, Schachtabteufen mit gleichzeitiger Ausbetonierung 532.

— Ein neuer verbesserter Handapparat zur raschen Bestimmung des Kohlenoxydgehaltes 569.

*

— Rechenschaftsbericht des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen in Österreich 27.

— Rechenschaftsbericht des Vereines der Bergwerksbesitzer Österreichs 49.

— Verhandlungsschrift des Vereines der Bergwerksbesitzer Österreichs über die XXVI. ordentliche Hauptversammlung 65.

— Auflassung der Berghauptmannschaften in Österreich 100.

— Über das Vorkommen platinhältiger Gesteine in Deutschland 241.

— Die Lage des österreichischen Kohlenbergbaues 283.

— Der niederösterreichische Bergbau in den Jahren 1921/22 371.

579395

Digitized by Google

— Das Chester-Projekt und der Bergbau Kleinasiens 425.
— Abkommen zwischen dem Ruhrbergbau und der „Micum“ 571.

Diverses.

Gesetzgebung und Verwaltung 41, 73, 86, 108, 134, 162, 177, 217, 302, 330, 348, 372, 397, 430, 458, 482, 515, 542. 578.
Wirtschaftliche Rundschau 10, 23, 75, 92, 111, 140, 184, 224, 250, 278, 334, 348, 373, 398, 429, 459, 491, 526, 547, 580.
Judikatur 3, 19, 87, 176, 329, 397, 512, 541.
Finanzielle Chronik 15, 46, 94, 114, 142, 164, 191, 227, 254, 279, 308, 338, 356, 376, 403, 435, 457, 497, 523, 553, 582.
Aus den Revieren 115, 139, 350, 404, 437, 464, 500 556, 588.
Statistik 8, 9, 21, 40, 57, 71, 88, 109, 137, 178, 222, 247, 277, 303, 332, 349, 375, 401, 431, 485, 522, 545, 585.
Bücherschau 47, 79, 95, 117, 143, 195, 358, 377, 409, 443.
Fortschritte der Technik 102, 131, 245, 326, 480.
Personalien 15, 25, 44, 62, 75, 88, 113, 136, 161, 182, 183, 220, 253, 278, 306, 333, 403, 435, 481, 520, 555.
Wissenschaftliche Nachrichten 13, 74, 106, 127, 221, 276, 308, 334, 394, 464, 484, 519, 545.
Mitteilungen montanistischer Vereine 44, 194, 219, 253, 274, 305, 575.
Geschäftliche Nachrichten 16, 26, 63, 79, 96, 119, 144, 166, 197, 228, 310, 444, 468, 505, 529.

B. Sachregister.

Aktiengesellschaft für Maschinenbau Brand & Lhuillier 193.
Allgemeine Röhren-A. G. 524.
Aluminium-Erz- u. Ind.-A. G. 193.
Amerika, Eisenerzproduktion 490.
— Kohlenreserven 336.
Argentinien, Wasser- und Ölbohrungen 537.

Bauxitanalysen 189.
Belgiens Kohlenbergbau 582.
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft 46, 192, 256, 493.
Bergbaumuseum M.-Ostrau 130.
Bergbaupolitik in Österreich 84.
Bleiberger Bergwerks-Union 339.
Bodenbewegungen im Kohlenrevier 311, 341.
Böhmische Handelsgesellschaft 164.
Böhmische Unionbank 254.
Braunkohlen-Flammkoks 396.
Brennstoffuntersuchungen 427.
Brüxer Bergbaugesellschaft 280.
Burgenland, der Brennberger Helenenschacht 245.

Campine-Kohlenbecken 187.
Chester-Projekt und der Bergbau Kleinasiens 425.
Chile, Kohlenproduktion 112.
Craelius-Tiefbohrungen in Steiermark 381.

Deutsche Kohlenbergbau- und Ind.-A. G. 498.
— Mineralogische Gesellschaft 464.
Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein 305.
Deutschland (s. auch Oberschlesien und Ruhrrevier).
— Eisen- und Stahlindustrie im Jahre 1922 184.
— Eisenpreise 93, 189, 429.
— Goldlöhne 580.
— Kohlenbilanz 1922 89.
— Kohlenpreise 11, 76, 551.
— Kohlenproduktion 332.
— Lage der Maschinenindustrie 400.
— Platinfunde 241.
— Situationsberichte über Kohlenbergbau 22, 61, 90, 138, 180, 277, 304, 349, 402, 487, 522, 586.
— Wirkungen der Achtstundenschicht 140.
„Diag“ A. G. 254.
Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft 309, 338.
Drehwagen-Messungen 190.
Dux-Bodenbacher Eisenbahn 281.
Duxer Kohlen-Verein 357.
Dynamit Nobel A. G. 584.

Egydyer Eisen- und Stahlindustrie-Gesellschaft 457.
Eisen- und Stahl A. G. 193.
Eisen- und Stahlwerk Prahendorf 583.
Eisenhandels-Gesellschaft Prag 310.
Eisenindustrie- und Bahnbedarf A. G. 436.
„Elektrika“ Kohlen-Gesellschaft 281.
„Elin“ A. G. 282.
England, Bergbauverhältnisse 366.
— Eisenindustrie 488.
— Kohlenausfuhr 23.
— Kohlenproduktion 181.
Englisch-Böhm. Steinkohlen A. G. 583.
Entlohnungssysteme im Bergbau 126.
Enzesfelder A. G. 193.
Erdöl- und Erdgasvorkommen in Österreich 127.
Erdöl, Zechenbetrieb 413.
Exekutionsprivilegium im tschech. Bergbau 171.

Falkenauer Kohlenbergbau A. G. 164.
Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 376.
Felten & Guilleaume A. G. 142.
Ferdinands-Nordbahn 254, 309.
Flüssigluft als Sprengmittel 491.
Forschungsinstitut der Hüttenzementindustrie 129.
Frankreich, Ausdehnung der Schwerindustrie 403.
— Eisen- und Stahlproduktion 403.
Freistädter Stahl- und Eisenwerke A. G. 340.

Gaswerksbau- und Maschinenfabriks-A. G. Manoschek 403.
„Gefia“ A. G. 114, 308.
Gefrierverfahren beim Schachtteufen 263, 300.
Geologie, ihre wirtschaftliche Bedeutung 394.
Geologische Bundesanstalt, Wien 183.
Geologische Gesellschaft, Wien 107, 545
Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute 220, 274.
Ges. von Freunden der Mont. Hochschule Leoben 106, 182, 276, 308, 519, 575.
Glimmervorkommen in den Ostalpen 469.

Digitized by Google

Goldbergbau Südafrikas 188.
Gran-Szaszvarer Kohlenbergbau-A. G. 377.
Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft 191, 498.
Greinitz A. G. 356.
Grubenseilbahnen, Neuerungen 237, 259.
Grubenwässer, gerichtl. Erkenntnis 330, 541.
Gutmann Gebrüd. 457.

Handlovaer Kohlenbergbau A. G. 524.
Holland, Entwicklung des Steinkohlenbergbaues 94, 112.
Hundmarkenschloß System Kupka 211.

Indikator System Geiger 390.
Industrietrust A. G. 255.
Internationaler Kohlenhandel 491.
Italien, Brennstoffwirtschaft 111.
— Eisenproduktion 337.

Jugoslawien, Kohlenaußenhandel 92.
— Kohlenwirtschaft 336.
— Montanindustrie 581.
— Statistik des Bergbaues pro 1922 248.
Jugoslawische Ganz A. G. 194.

Kalkgruber Kohlenbergbau, Geschichtliches 445, 475, 507.
Karbotransport Ges. m. b. H. 194.
Kettenbahnen auf Kohlenzechen 130, 343.
Koburg-Werke 15, 190, 403.
„Kohle und Erz" A. G. 227, 525.
Kohlen-Industrie-Verein 499.
Kohlengeologie der österr. Teilstaaten 53, 66, 81, 97, 121, 154, 229, 264, 286, 317, 361, 420, 451.
Kohlenoxydgehalt-Bestimmung durch neuen Apparat 569.
Kohlenvorkommen von Schneidmühl und Trosau 167.
Kraftgesellschaft für Bergbau- und Hütteninteressen 142.

Lagermetall-Untersuchung 392.
Leobener Berg- und Hüttenschule 74, 277.
Leobener Verband 44, 519, 577.
Limberger Industrie- und Bergbau A. G. 339.
Lokomotivfabrik Sigl A. G. 584.
Lunzer Kohle 175.

Magnesit-Export Österreichs 334.
Mannesmannröhren- und Eisenhandels-A. G. 309.
Markscheidertag Leoben 484, 519.
„Mica" und Mineralfarbenindustrie A. G. 227.
Mineralochemie A. G. 498.
Metall- und Montan-A G. 340.
Metallhandels-Gesellschaft 114.
Metallwerke Stabenow 194.
Montanistische Hochschule Leoben 13, 74, 130, 182, 308, 395
Münchener Geologentag 396.

Nekrologe 136, 307, 520, 555.
Niederösterreichischer Bergbau in den Jahren 1821/22 371.
Niederösterreichische Eskompte-Gesellschaft 165.
Nordmährisch-schles. Industriellenverband 999.
Nordwestböhmisches Braunkohlenrevier, Exportrückgang 19.
— Marktberichte 252, 279
— Verwitterungsrückstände 1.

Oberschlesien, Kohlenpreise 77, 190, 251, 278, 335, 453, 461.
— Steinkohlenförderung 434.
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-A. G. 177, 583.

Ölsand-Abbau und Aufbereitung 534.
Österreich, Auflassung der Berghauptmannschaften 100.
— Außenhandel im Jahre 1922 251.
— Bedeutung des Kohlenbergbaues 186.
— Eisen- und Stahlstatistik 88, 222, 431, 585.
— Eisenpreise 78, 112, 226, 278, 335, 429.
— Freischurf- und Maßengebühren 41, 542.
— Gaskokspreise 10, 225.
— Grubenfeldverleihung auf Bohrfunde 482.
— Kohlenfrachten 86.
— Kohlenpreise 10, 76, 348, 460, 548.
— Kohlenproduktion 21, 41, 71, 89, 109, 137, 223, 247, 303, 401, 432, 485, 522.
— Kohlenverkehrsstatistik 250, 278, 402, 432, 485, 545.
— Kohlenversorgung 189.
— Lage der Eisen- und Maschinenindustrie 30.
— Lage des Kohlenbergbaues (Denkschrift) 283.
— Magnesitexport 334.
— Montanstatistik 1922: 586.
— Statistik über Produktion und Absatz in Bergbauprodukten 57, 178, 346, 517.
— Warenumsatzsteuer für Kohle 219.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft 46, 94, 114, 164, 255, 279.
Österreichische Glimmerwerke-Gesellschaft 194.
Ostrau-Karwiner Revier (s. a. Tschechoslowakei).
— Bergarbeiterstreik 279.
— Forderungen der Gewerken 547.
— Kohlen- und Koksproduktion 9, 72, 109, 110, 486.
— Stand der Bergbaumaschinen 509.
— Stand der Kohlenvorräte 141, 374.
— Unfallstatistik 248.

Peter A. G. 524.
Platinfunde in Deutschland 241.
Pneumatische Handapparate und Gesundheitszustand der Arbeiter 297.
Poldihütte A. G. 255.
Polen, Eisenerzproduktion 10, 91, 434.
— Kohlenmarkt 496, 587.
— Kohlenproduktion 546.
— Neuorganisation der Hüttenindustrie 12.
Prager Eisenindustrie-Gesellschaft 94, 461, 553.
Preßluftwirtschaft im Bergbaubetriebe 385.
Preußische Bergbau- nnd Hütten A. G. 435, 497.

Radiumvorkommen 463.
Reichskongreß britischer Berg- und Hüttenleute 484.
Reschitza A. G. 358.
Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat 141.
Rimamuránver Eisenindustriewerks-A. G. 254, 458.
Rossitzer Bergbau-Gesellschaft 356.
Ruhrkrise und Weltkohlenproduktion 495.
Ruhrrevier, Erzversorgung 92.
— Besetzung des Reviers und Frankreich 111, 552.
— „Micum"-Abkommen 571.
Rußland, Eisenproduktion 141.
— Montanproduktion 489.
— Neue Eisenerzlager 250.

Saarrevier, Kohlenförderung 91, 489, 587.
Salgotarjaner Steinkohlen-A. G. 194, 227.
Schachtabteufung und Ausbetonierung 531.
Schmiermittelwirtschaft in Hüttenwerken 160.

Digitized by Google

Schraubenf. Brevillier-Urban 255.
Seilbahnen, Neuerungen 145.
Sensenstahl, Risse und Sprünge 567.
„Silesia" A. G. 498.
Skodawerke 583.
Société Normande de Metallurgie 377.
Staatseisenbahn-Gesellschaft 357.
Statzendorfer Kohlenwerke A. G. 254, 525.
Steinkohlen-A. G. (vorm. Steg) 143, 553.
Steirische Magnesitindustrie A. G. 192, 256.

„Tega" A. G. 164.
Tiefbau- und Kälte-A. G. 256.
Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft 46, 142, 284.
Tschecho-Slowakei, Ausfuhr von Eisen 398, 460.
— Belegschaftsstand im Kohlenbergbau 434.
— Gesetz über Bergbauschiedsgerichte 108, 217.
— Heizwert der Kohlen 11.
— Industriekrise 224.
— Kohlenausfuhr 433.
— Kohlenbergbau im Jahre 1922 180.
— Kohlenfrachten 135, 303.
— Kohlenpreise 493
— Kohlenproduktion 9, 40, 73, 91, 138, 179, 223, 224, 248, 277, 305, 335, 375, 403, 433, 486, 546, 587.
— Kohlenrat 134.
— Kohlensteuergesetz 578.
— Kohlenwirtschaft 43, 172.
— Lohnübereinkommen 494.
— Metallproduktion 480.
— Schäden des Bergarbeiterstreiks 494, 580.
Tschecho-slowakische Oder-Dampfschiffahrts-Ges. 256.
Tschecho-slowakische Radium-Verwertungs-Ges. 356.

Ungarische Allg. Kohlenbergbau A. G. 376.
Ungarn, Eisenpreise 191.
— Kohlenproduktion 138, 181.
— Zwangskohlenwirtschaft 136, 463, 552.
Urikany-Zsiltaler Kohlen A. G. 584.

Verband der Bergbaubesitzer in der tschecho-slowakischen Republik 253, 305.
Verband der Bergbaubetriebsleiter, M.-Ostrau 195.
Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs 49, 65.
Verein der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen in Österreich 27, 585.
Verein deutscher Eisenhüttenleute 194, 219.
Vereinigte Königs- und Laurahütte 582.
Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnisse 5, 19, 176, 372, 512, 515.
Veitscher Magnesitwerke A. G. 255, 523.

Waggon-Wiegeapparat, neuer 326.
„Waldheimat"-Revier, seine industrielle Erschließung 561.
Weltmetallwirtschaft 23.
Weltproduktion an Kohlen 490, Metallen 187, Radium 388, Zinn 41, Eisen und Stahl 110.
Westböhmische Kaolin- und Schamotte A. G. 256.
Westböhmischer Bergbau-Aktienverein 281.
Wiener Bankverein 166, 310, 524.
Wiener Becken, geologischer Bau 207.
Wiener Unionbank 191.
Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft 94, 495.
Wöllersdorfer Werke A. G. 142, 356.

Zechenbetrieb auf Erdöl 413.
Zentraleuropäische Schwimmaufbereitungs A G. 165.

Digitized by Google

Anzeigen- und Zahlungsbedingungen:

Jeder Anzeigenpreis und Bezugspreis gilt mit dem Vorbehalte notwendiger Zuschläge. Solche durch die Teuerung und Valutaverhältnisse bedingten Preisänderungen sind den Monatsrechnungen zu entnehmen, denn besondere Mitteilungen darüber sind undurchführbar. Sollte ein Besteller seine Anzeige zum neuen Preise nicht beibehalten, so steht es ihm und dem Verlage frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Auftragssumme einzuschränken. Der gewährte Rabatt fällt bei unvollständiger Abnahme oder bei unvollständiger Bezahlung fort. Belege nur auf Verlangen, und zwar vollständige Nummern gegen billigste Berechnung; Einzelblattausschnitte kostenlos mit der Rechnung.

Verspätete Regulierung der Rechnungen gibt dem Verlage Anspruch zur Forderung des dem neuen Anzeigentarif bzw. Bezugspreis am Zahlungstage entsprechenden Betrages.

Über Verwitterungsrückstände im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier.

Von Prof. Dr. Hans Fleißner, Leoben.

Im Jahre 1919 habe ich in diesem Jahrbuch eine Abhandlung veröffentlicht, die sich mit der Bildung fossiler Kohlen im Zusammenhange mit Verwitterungsvorgängen befaßte. Es war naheliegend, zur Weiterverfolgung der dort erwähnten Anschauungen, den Begleitern der Kohle, die häufig Verwitterungsrückstände darstellen, hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung etwas mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Wir finden solche Verwitterungsrückstände im Hangenden und auch im Liegenden der Kohle. Während im allgemeinen die stoffliche Beschaffenheit des Hangenden den Kohlenbergleuten recht gut bekannt ist, kann dies vom Liegenden nicht gesagt werden; denn zumeist hört aus begreiflichen Gründen das Interesse des Kohlenbergmannes für das Liegende auf, sobald es eben angefahren wird. Es ist aber angezeigt, sich mehr als bisher mit den stofflichen Eigenschaften des Liegenden zu befassen, denn wir haben es hier oftmals mit recht wertvollen Stoffen zu tun, wie dies aus den folgenden Betrachtungen, die sich vorderhand hauptsächlich nur auf das Brüxer Revier beziehen, hervorgehen wird. Dabei möge gleich im vorhinein erwähnt werden, daß in den Revieren des nordwestlichen Böhmens, insbesondere in der Brüxer Gegend, das eigentliche Liegende noch nicht allzuhäufig angefahren worden ist; zumeist wurden die Bohrungen und andere Untersuchungsarbeiten bereits im sogenanten „grauen Letten", wie er für die dortigen Vorkommen kennzeichnend ist, oder in ähnlichem Material eingestellt, in der Annahme, daß darunter keine Kohle mehr vorhanden sei. Im „grauen Letten" wurde an manchen Stellen auf 50 und mehr Meter weitergebohrt, ohne auf das Grundgebirge gekommen zu sein. Es sind mir auch Fälle bekannt, in denen man die Bohrungen beim Auftreten des sogenannten „aufgelösten Granites" als Beginn des Liegenden einstellte; eine etwas nähere Untersuchung zeigte aber, daß das grünliche Material, das von den Bohrmeistern häufig so genannt wird, ein Gemisch von graugrünen, festen tonigen Stoffen mit weißen Kalksteinkristallen, also noch kein Urgebirge darstellt.

Die Verwitterungsrückstände der verschiedenen Gesteinsarten, die man als stete Begleiter der Braunkohlenablagerungen im nordwestlichen Böhmen vorfindet, sind Quarzsand und Tone, letztere in den verschiedensten Abarten.

Über den Quarzsand ist hier nicht viel zu erwähnen. Er kommt im Hangenden und im Liegenden vor, mitunter in feinster Körnung (Schwimmsand), zuweilen nahezu frei von tonigen Stoffen und ziemlich eisenarm, so daß er an manchen Stellen tagbaumäßig für die Erzeugung von Flaschenglas abgebaut wird. Für die Erzeugung von feineren Gläsern ist er jedoch ohne Wäsche nicht verwendbar und auch im gewaschenen Zustand ist er in der Regel noch zu eisenhaltig, als daß man ihn zur Herstellung farblosen Fensterglases verwenden könnte. Der Eisengehalt rührt häufig von kleinen Stückchen unzersetzten Silikatgesteines her, die als dunkel erscheinende Punkte schon mit freiem Auge erkennbar sind und durch Waschen nicht entfernt werden können.

Eine etwas eingehendere Betrachtung möge die andere Art der Verwitterungsrückstände finden, das sind die Tone; denn diese Stoffe bieten in theoretischer und technischer Hinsicht größtes Interesse. Hier tritt uns eine solche Mannigfaltigkeit in den Erscheinungen entgegen, daß es nur schwer ist, eine gewisse Ordnung hineinzubringen. Zahlreiche Untersuchungen wurden bereits durchgeführt, manches wurde dabei erzielt, und doch ist erst der Anfangszustand der Sichtung erreicht. Bei diesen Arbeiten fand ich in Herrn Direktor Wenzel John in Brüx einen ebenso eifrigen wie zielbewußten Mitarbeiter, dem ich auch an dieser Stelle für seine rege Tätigkeit meinen besten Dank abstatte. Großes Entgegenkommen fand ich ferner bei den einzelnen Bergbauunternehmungen und deren Leitern; es waren wiederholt zur Beschaffung des nötigen Untersuchungsmaterials größere Schurfarbeiten nötig, und es sei mir gestattet, ohne namentliche Anführung, auch hiefür bestens zu danken.

Die Untersuchungen der Tone sind in der Regel nicht allein auf die stoffliche Zusammensetzung, sondern zumeist auch auf das pyrometrische Verhalten ausgedehnt worden. Auf Grund vieler Untersuchungsergebnisse zeigte sich nun, daß im allgemeinen ein ganz prinzipieller Unterschied zwischen Hangend- und Liegendtonen besteht. Während die ersteren niemals feuerfest sind, hat man es bei den letzteren häufig mit hoch- und höchstfeuerfesten Stoffen zu tun. Liegendtone mit Segerkegel 34 sind nicht selten, ja es kommen selbst solche mit Segerkegel 35 und 36 vor, und zwar haben sie meist eine schiefertonartige Beschaffenheit. Die Unterschiede in der Feuerfestigkeit sind nach den bisherigen Untersuchungen — und solche sind sehr viele vorgenommen worden — so auffällig, daß sie aller Wahrscheinlich-

Digitized by Google

keit nach als sicheres Kennzeichen für das „wirkliche" Liegende gelten können. Es mögen nun einige der charakteristischen Tone angeführt werden.

Die Hangendtone sind, wie eben erwähnt, nicht feuerfest. Es sind meistens kieselsäurereiche und viel Eisen enthaltende Steinzeugtone, deren Zusammensetzung allgemein so bekannt ist, daß sie hier nicht näher angeführt werden braucht. In manchen Fällen gleichen sie den Preschener Plattentonen, deren Zusammensetzung ebenfalls bekannt ist; werden doch Steinzeug- und Plattentone bereits seit längerer Zeit in der Brüxer Gegend verarbeitet.

Anders verhält es sich mit den Liegendtonen, deren Zusammensetzung bisher nahezu unbekannt war. Wir können sie nach den bisherigen Untersuchungen in zwei Gruppen einteilen: in sandführende, mehr oder weniger rohkaolinartige, und sandfreie, schiefertonartige. Während die rohkaolinartigen Liegendmassen keine besonders bemerkenswerten Eigenschaften oder Unterschiede gegenüber andersortigen, schon bekannten Vorkommen aufweisen, haben die schiefertonartigen manchmal Zusammensetzungen, die anderswo meines Wissens bei Tonen nicht gefunden wurden, so daß es wohl berechtigt ist, einige Analysen davon anzuführen.

An die Spitze möchte ich einen Liegendton stellen, der im ausgekohlten Teil eines Tagbaues bei Dux gewonnen, und von der Rotos-Rohmaterialhandels-Gesellschaft m. b. H. in Brüx als K-Ton vertrieben wird. Im folgenden ist die Analyse eines Durchschnittsmusters dieses Tones angegeben; dabei sind unter a) die Ergebnisse bezogen auf die eingelieferte Probe, unter b) berechnet auf bei 120° getrocknete Substanz und unter c) auf den geglühten Zustand und 100 angegeben.

	a) %	b) %	c) %
Feuchtigkeit bei 120° C	1·82	—	—
Glühverlust	19·51	19·86	—
Kieselsäure	29·44	29·97	35·67
Titansäure	5·81	5·91	7·04
Phosphorsäure	2·76	2·81	3·34
Tonerde	42·17	42·92	51·09
Eisenoxyd	0·96	0·98	1·16
Kalk	0·82	0·83	1·—
Magnesia	0·58	0·59	0·70
	103·87	103·87	100·—

Die Summe stimmt nicht auf hundert; hauptsächlichst deswegen, weil, wie später noch besonders angeführt werden soll, die Phosphorsäure beim Glühen des Tones verflüchtigt wird, daher eigentlich vom Glühverluste in Abzug gebracht werden müßte.

Dieser Schieferton stellt hellgraue Stücke dar, die hie und da eisenfleckig, mitunter aber auch ganz eisenfrei sind. Der Bruch ist muschelig und die Ablagerung an manchen Stellen eigentümlich kugelig und schalenartig. Die einzelnen Stücke nehmen beim Reiben mit der Hand sofort Hochglanz an, was auf große Plastizität schließen läßt. Beim Liegen an der Luft zerfällt der ursprünglich in großen Schollen anfallende Ton, der so fest ist, daß er geschossen werden muß, vollständig in kleine Stücke. Bei der Durchführung der Feuerfestigkeitsbestimmung im Devilleschen Ofen ergab sich, daß der Ton gleichzeitig mit Segerkegel 36 zu einem graugelben Email niederschmilzt; er ist daher als höchstfeuerfest zu bezeichnen.

Die graugelbe Farbe des niedergeschmolzenen Tonkegels ist offenbar auf das Vorhandensein der großen Mengen Titansäure zurückzuführen; über diesen Titansäuregehalt soll später noch gesprochen werden. Neben dem hohen Gehalt an Titansäure ist der hohe Tonerdegehalt besonders auffallend. Das Material stellt keinen eigentlichen, sondern einen bauxitartigen Ton dar. Rechnet man nach der Formel für reine Tonsubstanz mit $Al_2O_3 \cdot 2\,Si\,O_2$, so bleiben 20·89% Al_2O_3 übrig, und selbst dann, wenn man die 7·04% $Ti\,O_2$ als in ähnlicher Weise wie $Si\,O_2$ an Tonerde gebunden annehmen würde, bleibt ein Überschuß von 16·32% Al_2O_3.

Auffallend ist auch der verhältnismäßig hohe Gehalt an Phosphorsäure. Bei dieser Gelegenheit möge auf eine Bemerkung der Leitung der Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau, in deren Untersuchungs- und Versuchsstation die vorstehende und die folgende Analyse ausgeführt wurden, hingewiesen werden, welche die Verflüchtigung der Phosphorsäure beim Erhitzen der Tone betrifft. Bei der Untersuchung eines anderen Musters des K-Tones, das bei Segerkegel 11 gebrannt worden war, wurde nämlich keine Phosphorsäure mehr nachgewiesen. Die Analyse ergab folgende Zahlen:

	%
Kieselsäure	37·40
Titansäure	6·82
Tonerde	52·41
Eisenoxyd	3·01
Kalk	0·34
Magnesia	0·46
	100·44

Die Feststellung des Nichtvorhandenseins von Phosphorsäure in dem bei Segerkegel 11 gebrannten Ton ist ein Beweis für die Richtigkeit der von der erwähnten Leitung bereits wiederholt gemachten Beobachtung, daß Phosphorsäure durch andauerndes Glühen aus Tonen verflüchtigt werden kann.

Die Ablagerung des K-Tones stellt eine ziemlich scharf abgegrenzte Bank von muschelig brechenden, häufig kugel- und schalenartig ineinander gefügten Massen mit lichtgrauer Farbe dar; hie und da ist sie von Lassen, die mit Schwefelkies ausgefüllt sind, durchzogen. Entsprechend der Lassenausfüllung kommt der Schwefelkies in manchmal papierdünnen, ab und zu auch stärkeren Bändern oder Platten vor; stellenweise sind auch Knollen von Schwefelkies eingelagert, so daß ein sorgfältiges Aussortieren der gewonnenen Massen stattfinden muß. Die schwefelkieshaltigen Partien wechseln mit ganz reinen ab, und die letzteren sind manchmal mit kleinen Kohlenschmitzchen durchzogen. Diese Kohlenschmitzchen findet man nur in den schwefelkiesfreien Stellen; welcher Ursache dies zuzuschreiben ist, vermag ich nicht zu sagen. Die Bank ist von einem anderen Ton unterlagert, der nicht mehr das muschelige Aussehen, doch die gleiche Farbe besitzt und auf den ersten Blick eine etwas sandige Beschaffenheit zeigt.

Dieses, dem K-Ton unterlagerte Material, von der früher erwähnten Gesellschaft mit Nr. 277 bezeichnet, hat an zwei Stellen im großen Durchschnitt die aus Zahlentafel 1 ersichtliche Zusammensetzung.

Zahlentafel 1.

	a) Fundstätte I %	a) Fundstätte II %	b) Fundstätte I %	b) Fundstätte II %	c) Fundstätte I %	c) Fundstätte II %
Hygroskop. Wasser	1·05	1·10	—	—	—	—
Glühverlust	22·50	22·60	22·74	22·85	—	—
Kieselsäure	21·70	24·10	21·93	24·37	28·38	31·59
Eisenoxyd	4·80	8·—	4·85	8·0	6·28	10·48
Tonerde	42·85	38·40	43·30	38·83	56·05	50·33
Titansäure	6·35	5·50	6·42	5·56	8·40	7·21

Digitized by Google

Bezüglich der Bezeichnungen a), b) und c) wird auf die Bemerkung von früher verwiesen; in Zukunft soll dies nicht mehr eigens angeführt werden.

Bei der Fundstätte I erreicht das Material einen Tonerdegehalt von 56%, eine Höhe, die hier den bauxitartigen Charakter noch deutlicher zum Ausdruck bringt als beim K-Ton. Auffallend ist gegenüber dem K-Ton der überaus große Eisengehalt und es lag die Vermutung nahe, ihn auf das Vorhandensein von größeren Mengen Schwefelkies zurückzuführen, welche Vermutung sich jedoch nicht bestätigte.

Die außergewöhnlich hohen Zahlen für die Titansäure mußten naturgemäß die Aufmerksamkeit auf diesen Stoff lenken. Es war naheliegend, zu vermuten, daß die Titansäure in Form von Rutil vorhanden sei. Deswegen wurde vom Material Nr. 277, (Fundstätte II), eine größere Menge geschlämmt, in der Annahme, daß die Rutilkörnchen oder -Nadeln im Schlämmrückstand zu finden sein werden. Der Schlämmrückstand enthielt jedoch kein Titan; er stellte einen gelblichen Sand dar, der als Spateisenstein erkannt werden konnte. Die Titansäure ist mit der Tonsubstanz in das Schlämmprodukt gegangen, wie aus der Analyse des abgeschlämmten Teiles entnommen werden kann, die folgende ist:

	a) %	*b)* %	*c)* %
Hygroskopisches Wasser	2·50	—	—
Glühverlust	21·90	22·46	—
Kieselsäure	22·30	22·87	29·49
Eisenoxyd	4·30	4·40	5·69
Tonerde	42·88	43·98	56·72
Titansäure	5·65	5·79	7·47
	99·53	99·50	99·37

Der Umstand, daß die Titansäure beim Schlämmen mit der Tonsubstanz weggeht, macht die Annahme wahrscheinlich, daß sie nicht in Form von Rutil vorhanden ist, sondern entweder als solche, im kolloidalen Zustand, oder in ähnlicher Weise wie Kieselsäure gebunden an Tonerde und Eisen; möglicherweise sind beide Zustände nebeneinander vorhanden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß wasserhaltige Verbindungen von Titansäure mit Tonerde oder Eisen ebensolche kolloide Stoffe wie die Tonsubstanz darstellen und auf diese Weise zur Vermehrung der Plastizität des Tones beitragen können. Nähere Untersuchungen müssen hierüber Aufschluß geben. Dabei möge auf die bekannte Tatsache verwiesen worden, daß man gewisse Ultramarinarten hergestellt hat, in denen die Kieselsäure durch Titansäure ersetzt ist, so daß die obige Annahme über die Bindung der Titansäure eine gewisse Stütze findet.

Schon eine frühere Beobachtung, die ich beim Verarbeiten des K-Tones auf schwefelsaure Tonerde machte, erweckten Zweifel an der Richtigkeit der Annahme, daß die Titansäure als Rutil vorhanden sei. Es wurde nämlich der Ton auf die übliche Weise mit Schwefelsäure zersetzt; nun ist Rutil bekanntlich nur sehr schwer mit Schwefelsäure aufschließbar; es hätten somit die Rückstände von der Tonerdefabrikation an Titan angereichert sein müssen. Eine Analyse der Rücksände ergab aber folgende Zahlen:

	%
Hygroskopisches Wasser	19·70
Glühverlust	13·50
Kieselsäure	39·60
Eisenoxyd	1·60
Tonerde	6·30
Titansäure	2·90

Diese Ergebnisse lassen schließen, daß die Titansäure zum größten Teil von der Schwefelsäure gelöst wurde, was beim Vorhandensein von Rutil wohl unmöglich wäre.

Bei Laboratoriumsversuchen konnte denn auch festgestellt werden, daß schon sehr verdünnte Schwefelsäure imstande ist, aus dem geglühten Ton Titansäure herauszulösen, eine weitere Tatsache, die gegen das Vorhandensein von Rutil spricht.

Wie erwähnt, wurde der Schlämmrückstand des Materials Nr. 277 als Spateisenstein erkannt, das sind jene Körnchen, die den Ton auf den ersten Blick als sandig erscheinen lassen. Schwefelkies ist in diesem Ton nicht zu finden, dagegen, wie schon früher dargetan, in dem darüber befindlichen K-Ton. Man darf wohl annehmen, daß auch im K-Ton früher Spateisenstein vorhanden gewesen sein dürfte, der durch saure Wässer, die von der Kohle aus bis zu einer gewissen Tiefe, das ist in diesem Falle die Trennungsfläche zwischen K-Tonbank und Nr. 277, vorgedrungen sind, aufgelöst wurde; aus diesen so gebildeten Eisensalzlösungen wurde im Laufe der Zeit, unter Mitwirkung reduzierend wirkender Stoffe, die wahrscheinlich wiederum aus der Kohle stammten, Schwefelkies ausgeschieden, der sich nun in Platten und Bändern als Lassenausfüllung oder in Form von Knollen in der festen Masse eingelagert vorfindet. Der Einwirkung der sauren Wässer ist es möglicherweise auch zuzuschreiben, daß das Aussehen hinsichtlich Bruch usw. bei den beiden Tonsorten so verschieden ist; jedenfalls ist festzustellen, daß die kugeligen und muscheligen Formen an denselben Stellen verschwinden, wo die Spateisensteinteilchen beginnen und kein Schwefelkies mehr zu finden ist.

Das Vorhandensein von Schwefelkies im Letten und in der Kohle ist zweifellos auf Reduktionswirkungen zurückzuführen. In der Regel führt man die Reduktionswirkung auf Gase zurück, die aus der Kohle stammen; es werden die verschiedenen Kohlenwasserstoffe, wie Methan usw., dafür verantwortlich gemacht. Nun aber können solche Kohlenwasserstoffe bei niedrigen Temperaturen überhaupt nicht reduzierend wirken, sondern erst bei hohen Temperaturen, bei denen ein Zerfall dieser Verbindungen eintritt. Das Vorhandensein derartiger Temperaturen hat man wohl nicht anzunehmen, sonst müßten die tonigen Stoffe, in denen der Schwefelkies vorkommt, vollständig unplastisch geworden sein, und ihr Konstitutionswasser bereits abgegeben haben, was jedoch nicht zutrifft. Es wäre auch schwer erklärlich, daß die Gase von der über dem Ton befindlichen Kohle in die Tone hinabgestiegen wären, sie haben im Gegenteil das Bestreben, hinauf zu wandern. Anders ist es, wenn man die Reduktionswirkung auf Flüssigkeiten zurückführt, die von der Kohle aus den darunter befindlichen Ton durchdrungen haben. Welcher Art diese reduzierend wirkenden Flüssigkeiten gewesen sein mögen, entzieht sich allerdings der Beurteilung; sicher ist, daß die Wirkung bei relativ niedrigen oder besser gesagt normalen Temperaturen vor sich gegangen sein dürfte.

Zur Feststellung der räumlichen Ausdehnung der Tonablagerung wurden an verschiedenen Stellen des Tagbaues Schürfe angelegt und die einzelnen Materialien untersucht. Es zeigten sich oftmals schon in geringen Entfernungen recht bedeutende Unterschiede, nicht allein im Eisen-, sondern auch im Tonerdegehalt. Der Titansäuregehalt ist in allen Fällen verhältnismäßig hoch. Ich lasse nun in der

Digitized by Google

Zahlentafel 2 einige der besonders charakteristischen Analysen folgen, wobei zum Vergleich die früher erwähnten zum Teil miteingestellt wurden.

Wir können die hier vorkommenden Liegendletten in drei Gruppen einteilen:

I. Muscheliges Material, das durchaus höchstfeuerfest ist und außerordentlich viel Tonerde enthält.

II. Nichtmuscheliges Material, das im Tonerdegehalt dem Material I nicht nachsteht, jedoch von Eisenspatkörnern durchsetzt und hochfeuerfest ist.

III. Materialien, die einen wesentlich niedrigeren Tonerdegehalt als I und II aufweisen, meist muschelig brechen, zum Teil hochfeuerfest und zum Teil nicht feuerfest sind.

Die Feuerfestigkeiten der Tonarten II sind infolge des hohen Eisengehaltes naturgemäß geringer, die Stoffe sind jedoch noch immer als hochfeuerfest anzusprechen, da die Flußwirkung des Eisens durch den hohen Tonerdegehalt weitgehend parallelisiert wird. Bei den Tonarten III hingegen kann man beobachten, daß die Flußwirkung größerer Eisenmengen bereits imstande ist, die Feuerfestigkeit bis unter die Grenze der Feuerfestigkeit [Segerkegel 26], herabzudrücken; wenn sich jedoch der Eisengehalt innerhalb gewisser Grenzen bewegt, so haben wir auch bei dieser Abteilung hochfeuerfeste Stoffe zu verzeichnen.

Interessant sind die Unterschiede in den Glühverlusten. Während der Glühverlust bei den Tonarten I und II etwa 20% und darüber beträgt, ist er bei der Gruppe III fast durchwegs viel niedriger.

So viel vorderhand über diese Art der Liegendletten; die Schurf- und Untersuchungsarbeiten werden fortgesetzt, und ich hoffe, in absehbarer Zeit ein klares Bild über die Ablagerungsverhältnisse selbst bringen zu können. Erwähnt möge nur noch werden, daß der hohe Titansäuregehalt dazu anregte, die chemische Untersuchung auch auf Vanadin usw. auszudehnen. Es konnte nun festgestellt werden, daß nahezu alle Materialien der dortigen Gegend kleine Mengen Vanadin enthalten, doch sind sie im allgemeinen zu gering, als daß man sie zu beachten hätte. Erwähnenswert wäre schließlich noch das Vorhandensein kleiner Mengen Zinn in solchen Letten. Bei dieser Gelegenheit möge auf eine interessante Bemerkung hingewiesen werden, die bereits Berzelius über die Gegenwart von Kupfer und Zinn in Quellen aus vulkanischem Boden gemacht hat. Der Genannte hat im Wasser von Saidschütz das Vorhandensein von Zinn nachgewiesen. In einem Brief an Chevreul erwähnte Berzelius folgendes: „In einer Analyse der Mineralquellen von Saidschütz in Böhmen fand ich eine Spur von Zinnoxyd und Kupferoxyd in diesen Wässern aufgelöst. Dieser Umstand würde von geringem Belange sein, wenn sich diese Quellen nicht in einem ausgebrannten vulkanischen Boden erzeugten. Man findet nun in den Olivinen, welche die große Menge in diesen Quellen enthaltene Magnesia zu liefern scheinen, eine Spur dieser beiden Metalloxyde“[1]).

Es ist nicht ausgeschlossen, daß das Zinn des Saidschützer Wassers, von dem Berzelius Erwähnung tat, aus Tonen stammt. Ich konnte nämlich feststellen, daß das Zinn, das in den Tonen vorkommt, beim Schlämmen nicht in den Schlämmrückstand, sondern mit der Tonsubstanz geht. Wenngleich die Arbeiten hierüber noch nicht abgeschlossen

[1]) Liebigs Annalen der Pharmacie, XXXI. Bd. (1839), S. 240, aus Compt. rend. second. sem. 1839, S. 164.

Zahlentafel 2.

Gruppe	Bezeichnung	Bei 120° getrocknet								Bei Rotglut geglüht							
		Glühverlust	Kieselsäure	Titansäure	Phosphorsäure	Tonerde	Eisenoxyd	Kalk	Magnesia	Summe	Kieselsäure	Titansäure	Tonerde	Eisenoxyd	Kalk	Magnesia	Summe	Feuerfestigkeit S. K
I	K Fundst. I	19·86	29·97	5·91	2·81	42·92	0·98	0·83	0·59	103·87	35·67	7·04	51·09	1·16	1·—	0·70	100·—	36
	K 281 T	20·08	28·14	5·63	n. b.	43·75	1·75	0·76	0·61	100·61	34·97	7·—	54·38	2·08	0·94	0·63	100·—	36
	K 281 A	20·57	26·75	6·79	n. b.	42·96	2·43	n. b.	n. b.	99·54	33·68	8·55	54·08	3·06	n. b.	n. b.	99·37	n. b.
II	277 A Fundst. I	22·74	21·93	6·42	n. b.	43·30	4·85	n. b.	n. b.	99·24	26·38	8·40	56·05	6·28	n. b.	n. b.	99·11	n. b.
	277 T Fundst. I	22·24	20·40	5·14	0·54	41·79	8·43	0·78	0·55	99·87	26·42	6·66	54·12	10·92	1·01	0·71	99·84	— 33
	277 A Fundst. II	22·85	24·37	5·56	n. b.	38·83	8·09	n. b.	n. b.	99·70	31·59	7·21	50·33	10·48	n. b.	n. b.	99·61	n. b.
	277 T Fundst. II	21·21	26·72	5·65	1·72	37·11	7·84	0·67	1·31	102·23	34·67	7·33	48·15	10·08	0·87	1·70	102·10	33
III	288	11·15	42·68	7·32	n. b.	34·91	2·80	n. b.	n. b.	98·26	48·03	8·24	39·29	2·47	n. b.	n. b.	98·03	33
	296	14·68	37·47	6·47	n. b.	31·72	8·01	n. b.	n. b.	98·35	43·92	7·58	37·18	9·39	n. b.	n. b.	98·07	über 26
	301	15·44	40·90	6·03	n. b.	32·72	3·68	n. b.	n. b.	98·77	48·37	7·16	38·70	4·35	n. b.	n. b.	98·38	n. b.
	306	14·13	40·36	7·39	n. b.	35·81	2·14	n. b.	n. b.	99·83	47·01	8·60	41·71	2·49	n. b.	n. b.	99·81	n. b.

Digitized by Google

sind, so glaube ich heute schon annehmen zu können, daß das Zinn in solchen Tonen nicht als Zinnstein, sondern als kolloidale Zinnsäure vorhanden sein dürfte.

Ähnliche Materialien, wie sie in der Zahlentafel 2 zum Teil angeführt wurden, finden wir auch an anderen Stellen im Liegenden der Kohle des Brüxer Revieres; der außerordentlich hohe Tonerdegehalt wurde bisher jedoch, trotz zahlreicher Untersuchungen, an anderen Stellen nicht festgestellt. So zum Beispiel stellen die im folgenden angegebenen Analysen Nr. 240 und 241 zwei Liegendletten aus dem ausgekohlten Teil eines Tagbaues nächst Triebschitz dar, die zwar weniger Tonerde enthalten, aber ebenfalls hochfeuerfest sind:

Nr. 240.	a) %	b) %	c) %
Hygroskopisches Wasser	1·15	—	—
Glühverlust	14·83	15·—	—
Kieselsäure	39·54	40·—	47·06
Eisenoxyd	1·29	1·30	1·54
Tonerde	35·98	36·40	42·82
Titansäure	5·63	5·70	6·71
	98·42	98·40	98·13

Nr. 241.	a) %	b) %	c) %
Hygroskopisches Wasser	1·45	—	—
Glühverlust	13·80	14·—	—
Kieselsäure	40·21	40·80	47·44
Eisenoxyd	1·92	1·95	2·27
Tonerde	33·41	33·90	39·42
Titansäure	8·13	8·25	9·59
	98·92	98·90	98·72

Die beiden Tonarten gehören nach der früher angeführten Einteilung in die Abteilung III. Die Ablagerung ist vielfach von ganz kleinen Kohlenschmitzchen durchsetzt; Schwefelkies findet man nicht. Die Materialien ähneln im Aussehen sonst vollkommen dem K-Ton, sie sind ebenso muschelig im Bruch und von der gleichen lichtgrauen Farbe. Der hohe Titansäuregehalt läßt auf einen Zusammenhang in der Entstehung mit den vorher beschriebenen Tonen schließen; auch hier finden wir kleine Mengen von Vanadin. Der Titansäuregehalt ist besonders bei Nr. 241 auffallend hoch; er erreicht hier eine Menge von über 9·5%. Die Flußwirkung der Titansäure ist bei diesen Stoffen eine verhältnismäßig geringe, denn sie sind trotz des hohen Gehaltes noch hochfeuerfest. Im übrigen ist die Schmelzpunktherabdrückung durch Titan noch nicht genügend genau festgestellt. Zweifellos wirkt die Titansäure nicht in allen Fällen als Flußmittel, es scheint da das Verhältnis der Kieselsäure zur Tonerde eine Rolle zu spielen, und es ist wahrscheinlich, daß dann, wenn ein Teil der Tonerde an die vorhandene Titansäure gebunden ist, eine ungünstige Beeinflussung überhaupt nicht stattfindet.

Der höchste Titansäuregehalt wurde bisher in einem Liegendton, der nördlich von Triebschitz in einem Tiefbau bei Tschausch angefahren wurde, festgestellt, wie aus der folgenden Analyse des Materials Nr. 201 hervorgeht:

	a) %	b) %	c) %
Hygroskopisches Wasser	1·73	—	—
Glühverlust	15·03	15·30	—
Kieselsäure	41·09	41·82	49·37
Eisenoxyd	1·60	1·63	1·92
Tonerde	31·12	31·67	37·39
Titansäure	8·25	8·39	9·91

Die folgenden Analysen Nr. 308 und Nr. 309 beziehen sich auf Tiefbauletten aus einem Schacht bei Kopitz, nordwestlich von Brüx:

Nr. 308.	a) %	b) %	c) %
Hygroskopisches Wasser	1·90	—	—
Glühverlust	20·50	20·89	—
Kieselsäure	45·50	45·87	57·99
Eisenoxyd	2·10	2·14	2·71
Tonerde	25·20	25·69	32·47
Titansäure	4·70	4·79	6·05

Nr. 309.	a) %	b) %	c) %
Hygroskopisches Wasser	1·60	—	—
Glühverlust	14·40	14·63	—
Kieselsäure	51·10	51·93	60·83
Eisenoxyd	2·10	2·13	2·50
Tonerde	24·90	25·30	29·64
Titansäure	5·40	5·49	6·43

Bei diesen beiden Materialien ist zu erwähnen, daß es fraglich ist, ob man es hier mit dem wirklichen Liegenden zu tun hat. Der Kieselsäuregehalt ist so hoch, wie man ihn nach meinen bisherigen Erfahrungen zumeist nur bei Hangendletten der dortigen Gegend findet. Tatsächlich bewegen sich die gegenwärtig im Zuge befindlichen Untersuchungsarbeiten noch immer in mit einander abwechselnden Kohlen- und Lettenschichten, wenngleich auch die hier in Betracht kommenden Kohlenbänke nur sehr wenig mächtig sind. (Schluß folgt.)

Judikatur.

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtes in Prag wegen Sicherung gegen schädliche Einwirkungen des Bergbaues.

Das Oberste Verwaltungsgericht hat unter dem Vorsitze des zweiten Präsidenten Dr. Hacha, in Gegenwart der Räte des Obersten Verwaltungsgerichtes Dr. Svetlík, Říha, Dr. Schulz und Dr. Mikan, dann des Schriftführers Obersekretärs Dr. Divísek über die Beschwerde des Wilhelm Riedel und Genossen in Polaun gegen die Entscheidung der Berghauptmannschaft in Prag vom 9. Mai 1919, Z. 4951, betreffend Sicherung gegen schädliche Einwirkungen des Bergbaues nach der am 16. April 1920 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, und zwar nach Anhörung des Vortrages des Referenten sowie der Ausführungen des Dr. Karl Heinrich Stradal, Advokaten in Teplitz-Schönau, in Vertretung der Beschwerde, des Oberbergrates Dr. Ing. Bohd. Rudl in Vertretung der belangten Behörde und des Dr. Vincence Adam, Advokaten in Prag, in Vertretung der mitbeteiligten Parteien, zu Recht erkannt: Die angefochtene Entscheidung wird, sofern sie den Anspruch über die Kosten des Verfahrens betrifft, wegen mangelhaften Verfahrens aufgehoben. Im übrigen wird die Beschwerde als unbegründet abgewiesen.

Gründe:

Die vorliegende Rechtssache hat zum wiederholtenmal den Gegenstand der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung gebildet. In den bereits erflossenen verwaltungsgerichtlichen Erkenntnissen gelangten folgende für den vorliegenden Streitfall erhebliche Rechtsanschauungen zum Ausdruck, welche gemäß § 7 VGG., für die nachfolgenden Ent-

Digitized by Google

scheidungen der Verwaltungsbehörden maßgebend waren.

Zur Entscheidung darüber, wer nach den Bestimmungen der §§ 170, 222 und 226 ABG. verpflichtet ist, die als notwendig erkannten Sicherheitsvorkehrungen in aufgelassenen Gruben auszuführen, bzw., wenn sie bereits von einem Dritten ausgeführt wurden, wer deren Kosten zu tragen hat, sind die Bergbehörden, in erster Instanz die Revierbergämter zuständig (Erk. vom 17. Juni 1913, Z. 5424, BudwA. Nr. 9668).

Wurde der imperativen Vorschrift des § 266 ABG., wonach vor der Löschung eines Bergwerksbesitzes stets die zur öffentlichen Sicherheit notwendigen Vorkehrungen in dem aufgelassenen Baue von der Behörde zu bestimmen und von dem früheren Eigentümer auf seine Kosten auszuführen sind, nicht schon bei der Auflassung der Gruben entsprochen, sondern zeigte sich erst nachträglich, daß entweder überhaupt keine oder keine hinlänglichen Vorkehrungen durchgeführt worden sind, so ist es nicht nur das Recht, sondern die Pflicht der Bergbehörde, wegen Nachtragung des ursprünglich Versäumten Sorge zu tragen, daher die diesbezüglichen Anordnungen an diejenige Person zu erlassen, welche schon vor der Heimsagung und Löschung dieser Gruben die erst jetzt als notwendig erkannten Sicherungsarbeiten durchzuführen gehabt hätte (Erk. vom 17. Juni 1913, Z. 5424).

Die Verpflichtung des Bergwerksbesitzers zur Ausführung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen aus Anlaß der Löschung seines Bergwerksbesitzes (§ 226 ABG.) ist eine persönliche Leistungspflicht (§ 187 ABG.) und geht auch auf seine Erben über (Erk. vom 17. Oktober 1917, Z. 26.678, BudwA. Nr. 11.934).

Die bergbehördlichen Feststellungen und hierauf gegründeten Verfügungen bezüglich der nachträglichen Schutzmaßnahmen können sich jedoch nur auf die tatsächlichen Verhältnisse beziehen, wie sie im Zeitpunkte der Auflassung des Bergwerkes vorhanden waren, und es können dem ehemaligen Bergwerksbesitzer die als notwendig befundenen Schutzmaßnahmen nur dann auferlegt werden, wenn die aus Anlaß der Auflassung verfügten Vorkehrungen schon nach dem damaligen Tatbestande beurteilt, sich als unzureichend darstellen, so daß die nachträglichen Verfügungen lediglich als eine Nachholung der wegen unrichtiger Beurteilung des Tatbestandes oder aus anderen Gründen versäumten Verfügungen erscheinen. Schutzvorkehrungen dagegen, welche erst durch nachträgliche Änderung des zur Zeit der Löschung des Bergwerksbesitzes vorhanden gewesenen Tatbestandes (also z. B. durch Entstehung neuer Schutzobjekte) notwendig geworden sind, können dem früheren Bergwerksbesitzer oder seinen Rechtsnachfolgern nicht mehr zur Last fallen (Erk. vom 17. Oktober 1917, Z. 26.678, BudwA. Nr. 11.934).

Bei den gemäß § 266 ABG. zu treffenden Verfügungen kann der Umstand, daß die Oberfläche dem Bergwerksbesitzer gehört, keineswegs eine Schranke bilden, weil der Schutz der öffentlichen Sicherheit unabhängig von den Eigentumsverhältnissen der Oberfläche zu erfolgen hat (Erk. vom 17. Oktober 1917, Z. 26.678).

In Verfolgung der besagten Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnisse ist nun auf Grund des Ergebnisses der am 11. Dezember 1918 unter Zuziehung von Sachverständigen durchgeführten örtlichen Erhebung mit dem mit der angefochtenen Entscheidung vollinhaltlich bestätigten Erkenntnisse des Revierbergamtes Brüx vom 1. Februar 1919, Z. 865, zu Recht erkannt worden, daß Josef Riedel als Besitzer des vereinigten nördlichen Stefaniegrubenfeldes zur Zeit der Heimsagung des letzteren mit Rücksicht auf den Umstand, daß zu diesem Zeitpunkte bereits die Bezirksstraße und das Haus Nr. 31 bestanden, im übrigen der bezügliche Geländeteil für landwirtschaftliche Zwecke benützt wurde, verpflichtet war, die im zitierten bergbehördlichen Erkenntnisse näher bezeichneten Sicherungsmaßnahmen, bestehend im Versatze der betreffenden Streckenteile auf mindestens dreiviertel Streckenhöhe durchzuführen. Da Josef Riedel dieser Verpflichtung nicht nachgekommen war, wurden die heutigen Beschwerdeführer als seine Erben für verpflichtet erklärt, in den Jahren 1907 bis 1909 die betreffenden Strecken aufzuschließen und ihre Sicherung durchzuführen, woraus sich auch die Verpflichtung ergab, die betreffenden Strecken aufzusuchen und auf ihren Zustand zu untersuchen. Unter einem wurden den Beschwerdeführern die Kosten aller Erhebungen, welche in Angelegenheit der Sicherung und Untersuchung der gedachten alten Strecken durchgeführt wurden, insbesondere jene der Erhebungen vom 1. Februar 1907, 24. Oktober 1907, 27. Dezember 1907, 11. Februar 1908, 20. Februar 1909 und 11. Februar 1918 unter Berufung auf § 234 ABG. angelastet.

Diese Entscheidung wird von Wilhelm Riedel und Genossen mit Beschwerde angefochten, und zwar aus folgenden Gründen:

I. Wegen Gesetzwidrigkeit:

a) Die Entscheidung verstoße gegen das Prinzip der Rechtskraft, denn es sei bereits in den Jahren 1907 bis 1909 über das Maß der notwendigen Sicherungsvorkehrungen rechtskräftig abgesprochen und solche nur zum Schutze der Häuser als notwendig erkannt worden, und es können daher über dieses Maß hinaus, insbesondere zum Schutze der Strecken im freien Terrain, keine neuen Sicherungsmaßnahmen vorgeschrieben werden, zumal da keine neuen Umstände in Erscheinung getreten sind.

b) Die Entscheidung verstoße auch gegen die im verwaltungsgerichtlichen Erk. vom 17. Oktober 1917, Z. 26.678, ausgesprochene Rechtsanschauung. Hienach dürfen die erst durch nachträgliche Änderung des zur Zeit der Heimsagung vorhandenen Tatbestandes notwendig gewordenen Schutzmaßnahmen dem früheren Bergwerksbesitzer nicht angelastet werden. Aus dem grundlegenden Erlasse vom 14. März 1907 sei jedoch zu ersehen, daß die Sicherungsmaßnahmen ausschließlich mit Rücksicht auf die erst nach der Heimsagung und trotz der bergamtlichen Warnung erbauten Häuser verfügt worden waren.

c) Die Entscheidung sei gesetzwidrig und mangelhaft, weil die belangte Behörde mit Unrecht annimmt, daß die angeordneten Sicherungsvorkehrungen nur eine Nachholung der zur Zeit der Heimsagung versäumten Maßnahmen sind. Die Beschwerdeführung sucht darzutun, daß die bekämpfte Verfügung der Partei logischerweise entweder ein Mehreres auflege als zur Sicherung der landwirtschaftlich benützten Oberfläche nötig gewesen wäre, was gegen den vom Verwaltungsgerichtshof festgelegten Rechtsgrundsatz verstoßen würde, falls aber die für notwendig erkannten Maßnahmen das mit diesem Rechtsgrundsatze begrenzte Maß nicht über-

Digitized by Google

schreiten, die im Jahre 1907 bis 1909 verfügten Maßnahmen zwecks Sicherung des Baugrundes hätten vorgenommen werden müssen.

d) Die Beschwerde vermeint weiter, daß die Wahl der tauglichen Sicherungsmittel (Versetzung oder Umzäunung der offenen Strecken) dem Bergbaubesitzer zukomme, und sucht darzutun, daß dieser die letztere Sicherungsart gewählt haben würde.

Die Möglichkeit der Umzäunung sei erst durch später eingetretene Verhältnisse vereitelt worden, diese können aber die Pflicht des Bergbaubesitzers gemäß dem mehrerwähnten verwaltungsgerichtlichen Rechtsgrundsatze nicht vergrößern.. Die Behörde nehme aktenwidrig an, daß durch die Umzäunung, wäre sie nicht unterlassen worden, die Verbauung der Oberfläche verhindert worden wäre.

e) Neben der grundsätzlichen Verneinung der den Beschwerdeführern auferlegten Sicherungspflicht wendet sich die Beschwerdeführung im besonderen dagegen, daß ihnen auch die Sicherung der als A bezeichneten Strecke angelastet wird, da dieselbe nicht zur Gewinnung oder Förderung der verliehenen Mineralien, sondern nur als Untersuchungsstrecke behufs Feststellung der Sicherungspflicht alter Baue getrieben wurde, und als solche gemäß des im verwaltungsgerichtlichen Erk. vom 27. November 1907, Z. 10.592, aus der Sicherungspflicht herausfalle, zumal durch die gepflogene Untersuchung festgestellt worden sei, daß die gefürchteten alten Baue überhaupt nicht bestanden habe.

II. Wegen Verfahrensmängel. 1. Die Bergbehörde nehme aktenwidrig an, daß die Berghauptmannschaft zur Zeit der Heimsagung des vereinigten nördlichen Stefaniegrubenfeldes im Jahre 1885 die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen als durchgeführt angesehen hat; aus den Akten sei im Gegenteil ersichtlich, daß die genannte Behörde sich dessen voll bewußt war, daß die Strecken im offenen Terrain — mit alleiniger Ausnahme der die Bezirksstraße unterfahrenden Strecke — nicht versetzt waren.

2. Aktenwidrig sei auch die behördliche Annahme, daß durch nachträgliche Erhebungen die Notwendigkeit weiterer Sicherungsmaßnahmen auch vom Gesichtspunkte jener Art der Benützung der Oberfläche, wie sie zur Zeit der Heimsagung vorlag, festgestellt worden ist.

3. Es sei aktenwidrig, wenn die Behörde zwischen den Gutachten der im Jahre 1907 bis 1909 und der im Jahre 1918 einvernommenen Sachverständigen keinen Widerspruch findet, und sich selbst mit den ersteren Gutachten im Widerspruch setzt.

4. Das Verfahren sei mangelhaft, weil es gegen das Prinzip der Unmittelbarkeit des Verfahrens verstößt, denn die im Jahre 1918 einvernommenen Sachverständigen haben ihr Gutachten nur auf Grund des Aktenstudiums abgegeben.

5. Die angefochtene Entscheidung wird von der Beschwerdeführung schließlich auch aus dem Grunde bekämpft, weil hiemit der Versatz bestimmter Strecken bis zu dreiviertel der Streckenhöhe als notwendig erklärt wird, während im Sachverständigengutachten, auf welchem die Entscheidung beruht, hinsichtlich dieser Strecken ein Versatz bis zur halben, bzw. bis zu einviertel Streckenhöhe als erforderlich bezeichnet wird. Darin liege zunächst eine Aktenwidrigkeit und falls die Bergbehörde hiebei etwa die Sicherung der erst nach Heimsagung der Gruben entstandenen Baugründe im Auge hatte, auch eine Gesetzwidrigkeit, da die Entscheidung in diesem Falle gegen den mehrerwähnten Rechtsgrundsatz des verwaltungsgerichtlichen Erk. vom 18. Oktober 1917 zuwiderlaufen würde.

III. Der Ausspruch über die Tragung der Verfahrenskosten wird von der Beschwerde als gesetzwidrig bekämpft, weil den Beschwerdeführern die Kosten der am 24. Oktober 1907, 27. Dezember 1907, 11. Februar 1908, stattgefundenen Kommissionen angelastet wurden, welche nicht durch die veranlaßt wurden, sondern teils zum Zwecke des Schutzes der erst nach der Heimsagung erbauten Häuser abgehalten, teils infolge der saumseligen Durchführung behördlicher Verfügungen seitens des späteren Bergbaubesitzers verschuldet wurden. Belangend die Kosten der am 20. Februar 1909 und 11. Dezember 1918 stattgefundenen Kommissionen wird eingewendet, daß dieselben die Beschwerdeführer nach Gesetz nur zur Hälfte treffen können.

Die angefochtene Entscheidung der Berghauptmannschaft ist zwar nach der Aktenlage sowie der ausdrücklichen, bei der öffentlichen mündlichen Verhandlung gemachten Erklärung des erschienenen Vertreters dieser Behörde formell nicht im Einvernehmen mit der politischen Landesbehörde erflossen. Da jedoch nach Zeugnis der Akten die letztere bereits in ihrer Zuschrift vom 15. Oktober 1918, Z. 364.425 ai 1918, der Berghauptmannschaft ihre Zustimmung zu den an das Revierbergamt erlassenen und das Wesen der Sache präzisierenden Direktiven erklärt hat, das letztere aber das vorgeschriebene Einvernehmen mit der politischene Bezirksbehörde gepflogen hat, so konnte das im Gesetze geforderte Einverständnis der politischen Behörde auch bezüglich der angefochtenen Entscheidung als materiell gegeben angesehen werden, weshalb der Gerichtshof in dem erwähnten, von der Beschwerdeführung nicht gerügten Mangel kein Hindernis gefunden hat, welches ihm die angerufene Überprüfung verwehren würde.

Über die einzelnen Beschwerdeeinwendungen hat der Gerichtshof folgendes erwogen:

1. ad a) Die Einwendung ist haltlos. Auf die Rechtskraft irgend einer vorangegangenen Entscheidung kann sich nicht berufen werden. Denn gemäß dem im zitierten Erkenntnisse des Verwaltungsgerichtshofes vom 17. Juni 1913, Z. 5424, niedergelegten Rechtsgrundsatze können auf Grund des § 266 ABG. Sicherheitsvorkehrungen in aufgelassenen Bauen auch nachträglich angeordnet werden, wenn es sich zeigt, daß keine hinlänglichen Vorkehrungen getroffen worden sind. Damit wird ganz deutlich ausgesprochen, daß auf einer auf Grund des § 266 ABG. erlassenen Verfügung eine Rechtskraftwirkung in der Richtung, daß die Behörde hiedurch gehindert wäre, nachträgliche Sicherungsverfügungen folgen zu lassen, überhaupt nicht zukommt. Übrigens ist die berghauptmannschaftliche Entsch. vom 13. Juli 1907, Z. 5542, und vom 27. Oktober 1907, Z. 8344, auf welche sich die soeben erörterte Beschwerdeeinwendung offenbar bezieht, durch das verwaltungsgerichtliche Erk. vom 18. November 1908, Z. 11.175, behoben worden, und es kann mithin schon aus diesem Grunde von einer Rechtskraft jener Entscheidung — ganz abgesehen von ihrem Inhalte — keine Rede sein.

ad b) Eine Verletzung des im verwaltungsgerichtlichen Erk. vom 18. Oktober 1917, Z. 26.678, ausgesprochenen Rechtsgrundsatzes kann in der an-

Digitized by Google

gefochtenen Entscheidung nicht gefunden werden. Diesem Rechtsgrundsatze zufolge können nachträgliche Sicherungsmaßnahmen allerdings nur nach Maßgabe des zur Zeit der Auflassung der Gruben vorhandenen Tatbestandes verfügt werden. Doch die angefochtene Entscheidung geht eben von dem zur Zeit der Auflassung des ehemaligen nördlichen Stefaniegrubenfeldes im Jahre 1885 vorhanden gewesenen Tatbestande aus. Es heißt ja darin ausdrücklich, daß die Notwendigkeit, Sicherheitsvorkehrungen bezüglich der Strecken zu treffen, wegen der von einem Verbruch zu befürchtenden Gefahr für die persönliche Sicherheit auch dann bestand, wenn das Gelände über den Strecken bloß landwirtschaftlichen Zwecken diente, also ganz ohne Bedachtnahme auf die erst nach der Heimsagung der Gruben durch Hausbauten neu entstandenen Schutzobjekte. Auf den zur Zeit der Heimsagung vorhanden gewesenen Tatbestand war denn auch die im kommissionellen Verfahren den Sachverständigen am 11. Dezember 1918 vorgelegte Frage eingestellt, und sie lautete wörtlich: Welche Wirkungen hätte ein nachträglicher Verbruch der betreffenden Grubenräume auf die obertägigen Objekte nach ihrer Beschaffenheit und Verwendung, wie sie im Jahre 1885 vorlag (an besonderen Schutzobjekten bloß das Haus Nr. 31 und die Bezirksstraße, im übrigen landwirtschaftliche Grundstücke) ausüben können? Auf die hierüber abgegebene Äußerung der Sachverständigen stützt sich der von der Beschwerdeführung bekämpfte behördliche Ausspruch über die Notwendigkeit der Sicherheitsvorkehrungen und es kann sonach nicht behauptet werden, daß derselbe nicht nach Maßgabe des zur Zeit der Auflassung der Gruben vorhandenen Tatbestandes gefällt worden wäre.

ad c) Ebenso wie die Notwendigkeit der Sicherungsvorkehrungen wurde auch das Maß der Sicherung auf die im Zeitpunkte der Heimsagung obwaltenden tatsächlichen Verhältnisse zurückbezogen und ist nach Maßgabe der letzteren bestimmt worden. Dies steht aber mit dem von der Beschwerde berufenen verwaltungsgerichtlichen Erk. vom 18. Oktober 1917 im vollen Einklange. Die Frage jedoch, ob die von der Behörde als notwendig erkannten Sicherheitsmaßnahmen vom Gesichtspunkte des zur Zeit der Heimsagung vorhanden gewesenen Tatbestandes in technischer Beziehung in der Tat erforderlich sind, oder aber das Maß des zur Gewährleistung der Sicherheit technisch Notwendigen überschreiten, ist keine Rechts-, sondern eine Tatbestandsfrage, deren Beantwortung sich der meritorischen Überprüfung durch das Verwaltungsgericht entzieht.

ad d) Die Beschwerdebehauptung, daß die Wahl der Sicherungsmittel dem Bergbaubesitzer zusteht, befindet sich im schroffen Widerspruche mit dem Gesetze. Denn gemäß § 266 ABG. sind die Sicherheitsvorkehrungen im aufgelassenen Baue — wie es ja schon der polizeilichen Natur derselben entspricht — behördlich zu bestimmen, und es hat sonach die Behörde nicht bloß über das Ob, sondern auch über das Wie der Sicherung abzusprechen. Die Frage aber, ob die von der Behörde als notwendig erkannte Art der Sicherung sich an die Grenze des polizeilich Gebotenen hält oder aber darüber hinausgeht, ist, wie bereits oben betont wurde, keine Rechts-, sondern eine der sachlichen Prüfung des Obersten Verwaltungsgerichtes entzogene Tatbestandsfrage. Diese Frage wurde von der Behörde auf zureichender, aktenmäßiger Grundlage dahin beantwortet, daß die Sicherung der offenen Strecken durch deren Versetzung notwendig gewesen sei, und da nicht behauptet werden kann und von der Beschwerdeführung auch nicht behauptet wird, daß die Versetzung der Strecken begrifflich außerhalb des Rahmens der polizeilichen Sicherungsmaßnahmen fällt, so ist es ganz belanglos, was die Behörde über die Bedeutung der Umzäunung, falls sie durchgeführt worden wäre, nur nebenbei bemerkt hat. (Schluß folgt.)

Statistik des österreichischen Bergbaues.

Wir sind in der angenehmen Lage, unseren Lesern eine sehr wertvolle Erweiterung des Inhaltes unserer Zeitschrift zu bieten. Es hat sich immer als ein außerordentlich fühlbarer Mangel herausgestellt, daß die amtliche Statistik des österreichischen Bergbaues eigentlich den Interessenten nicht leicht zugänglich gewesen ist, weil die Veröffentlichungen dieser Statistik einerseits nicht zu rechter Zeit erfolgten, anderseits nur in den offiziellen Ausgaben der amtlichen Statistik, welche keine allzu große Verbreitung gefunden hat. Nach dem Umsturz ist in anerkennenswerter Weise zunächst der Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Statistiken wesentlich günstiger geworden, indem tatsächlich bald nach Ablauf des betreffenden Jahres die „Mitteilungen über den österreichischen Bergbau" alle erforderlichen statistischen Angaben in neuer übersichtlicher Zusammenstellung brachten. Die verschiedenen Ersparungsmaßnahmen haben nunmehr auch die Mittel für die Herausgabe dieser amtlichen Statistik nicht mehr verfügbar gemacht, so daß der Zentralverein der Bergwerksbesitzer die Kosten für die Druckverlegung der Statistik des österreichischen Bergbaues pro 1921 zur Verfügung gestellt hat.

Unser Verlag für Fachliteratur hat ebenfalls die Gelegenheit ergriffen, um auch im Rahmen seiner Zeitschriften zur Verbreitung dieses wertvollen statistischen Materials beizutragen. Mögen auch einzelne Details dieser Statistik vielleicht manchen Interessenten als Balast erscheinen, so ergibt sich doch aus diesen ziffernmäßigen Angaben ein derartig reichhaltiges und umfassendes Informationsmaterial, wie es bisher über den österreichischen Bergbau absolut nicht zur Verfügung gestanden ist. Wir haben uns daher trotz der außerordentlichen hohen Kosten, die uns damit erwachsen sind, entschlossen, diese Fundgrube von Material unseren Lesern zur Verfügung zu stellen, um so mehr als es doch ungewiß ist, ob und in welcher Form für die nächsten Jahre überhaupt die Herausgabe einer derartigen amtlichen Statistik durchführbar sein wird[1]). Die Beiheftung dieser statistischen Beilage unserer Zeitschrift wird in zwangloser Form in den nächsten Ausgaben erfolgen. Die einzelnen Bögen und Seiten sind fortlaufend paginiert.

[1]) ***Diejenigen unserer Leser, welche diese Statistik noch separat zusammengeheftet wünschen, können über Wunsch einzelne derartige komplette Exemplare bei unserem Verlag für Fachliteratur, Wien I, Eschenbachgasse 9, beziehen. Der Preis beträgt für Österreich K 40.000, für die Tschecho-Slowakei Kč 60.***

Digitized by Google

Statistik.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im Oktober 1922.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *q*	Leistung pro Schicht in *q*
Prag	4.233	374.073	4·37
Schlan	9.135	950.515	5·36
Pilsen	6.419	599.711	4·68
Komotau	118	5.805	3·34
Brüx	141	14.131	4·19
Kuttenberg	3.179	293.938	4·81
Brünn	3.065	269.879	4·93
Mähr.-Ostrau*)	42.904	4,150.103	7·15
Oktober 1922	69.194	6,658.155	6·10
September 1922	71.932	7,291.526	6·16
Oktober 1921	74.289	8,534.211	5·80

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *q*	Leistung pro Schicht in *q*
Karlsbad	8.093	2,203.009	16·09
Komotau	4.499	1,667.232	20·75
Brüx	22.861	8,171.467	16·82
Teplitz	6.419	2,177.270	16·89
Kuttenberg	42	9.903	12·82
Budweis	10	13.580	62·—
Brünn	626	122.237	10·28
Mähr.-Ostrau	7	861	6·15
Slowakei	1.780	126.386	3·55
Oktober 1922	44.337	14,491.945	16·39
September 1922	45.322	14,666.134	16.13
Oktober 1921	49.668	16,182.545	14·65

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im November 1922.

Die November-Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Oktober 1922 eine Steigerung um 1,786.950 *q*, das ist 30·1% der Förderung vom Oktober auf und beträgt 5,937.054 *q* gegen 4,150.104 *q* im Oktober 1922. Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Witkowitz und Trzynietz auf 733.013 *q* gegen 566.980 *q* im Oktober 1922, das ist eine Steigerung um 166.033 oder 22·7% der Oktober-Produktion.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft	1,744.800	300.139
Witkowitzer Steinkohlengruben	1,111.000	195.024
Ferdinands-Nordbahn	859.000	145.400
Steinkohlengewerkschaft Orlau-Lazy	866.000	42.500
Larisch-Mönnichsche Bergdirektion	615.000	29.750
Wilczeksche Gruben	422.900	20.200
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft	136.000	—
Alpine Montangesellschaft	110.720	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina	71.634	—
Zusammen	5,937.054	733.013
d. s. Tonnen	593.705	73.301

Die Lagerbestände am Ende des Monats November 1922 betrugen 682.900 *q* Kohle und 921.763 *q* Koks gegen 753.343 *q* Kohle, bzw. 1,092.981 *q* Koks im Oktober 1922.

*) Koksausbeute 364.450 *q*.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonate bei den Grubenbetrieben 42.193, bei den Koksanstalten 3287 Mann, das ist bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 1·69%, und bei den Koksanstalten ein Rückgang um 1·95% gegen den Vormonat.

Im Vormonat war vom 9. bis 16. Oktober Revierstreik.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im November 1922.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung *q*
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	42.193	5,937.053
Rosic-Oslavaner Revier	5	3.035	292.700
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	56	4.611
Summe	48	45.284	6,234.364
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier	8*)	2.706	514.350
Rosic-Oslavaner Revier	1	90	29.264
Summe	9	2.796	543 614
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	1	21	29.954
Rosic-Oslavaner Revier	1	26	32.000
Summe	2	47	61.954
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	638	146.362
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	7	1.723
Summe	10	645	148.085
Gesamtsumme	69	48.772	—

Die österreichische Eisenproduktion in den ersten drei Quartalen 1922.

Der Rückschlag der Konjunktur war in Österreich schon Ende des dritten Quartals 1922 einigermaßen fühlbar, weniger im Absatz von Walzeisen als in der Erzeugung und im Absatz von Roheisen und Stahl. Die Roheisenproduktion Österreichs, die in der Vorkriegszeit jährlich rund sechs Millionen Meterzentner betragen hatte, stellte sich nach der Statistik des Montanvereines im dritten Quartal 1922 auf 83.896 *t*, gegen 97.738 *t* im zweiten Quartal 1922. In den ersten neun Monaten 1922 betrug die Erzeugung 244.095 *t*. Mit Rücksicht darauf, daß mittlerweile die Roheisenproduktion eingeschränkt werden mußte, dürfte die Jahreserzeugung mit zirka 300.000 *t*, also der Hälfte der Friedensanlage, anzunehmen sein. Die Roheisenausfuhr hat keine große Bedeutung und stellte sich in den ersten neun Monaten auf rund 22.000 *t*. Auch die Stahlerzeugung war im dritten Quartal 1922 bereits etwas rückgängig. Die Gesamtproduktion betrug 122.651 *t*, gegen 123.743 *t*. Für die ersten neun Monate 1922 stellt sich die Erzeugung auf 364.023 *t*. In der Erzeugung von Edelstahl war der Rückgang der Erzeugung im dritten Quartal 1922 perzentuell bereits größer, während die Produktion an Martinstahl fast konstant geblieben ist. Die Erzeugung von fertiger Walz- und Schmiedeware hat im dritten Quartal 1922

*) Davon ein Betrieb nur Instandhaltung.

Digitized by Google

noch eine Zunahme erfahren. Es betrug die Produktion 95.656 *t*, gegen 90.839 *t* im zweiten und 85.556 *t* im ersten Quartal 1922. An Stabeisen und Stahl betrug die Erzeugung 41.374 *t* gegen 34.285 *t* im zweiten Quartal. Die Erzeugung von Konstruktionseisen ist dagegen im dritten Quartal infolge der geringeren Bautätigkeit von 13.234 *t* auf 10.823 *t* gesunken. Die Eisenbahnschienenerzeugung, die im ersten Quartal 1922 5052 *t* betragen hatte, stieg im zweiten Quartal auf 5370 *t*, ist im dritten Quartal jedoch auf 4221 *t* gesunken. Die Blecherzeugung war günstig und stellte sich im dritten Quartal 1922 auf 16.429 *t* gegen 15.719 *t* und 13.393 *t* im zweiten und ersten Quartal. Auch die Erzeugung an Walzdraht hat weiter zugenommen und betrug im dritten Quartal 1922 17.896 *t*, gegen 16.963 *t* und 16.315 *t*. Die Erzeugung sonstiger Walzware ist gering und betrug im dritten Quartal 1922 nur 2737 *t*, gegen 3395 *t* und 5772 *t*. An fassonierten Schmiedestücken und Preßteilen wurden im dritten Quartal 1922 2176 *t* erzeugt, gegen 1873 *t* im zweiten und 1774 *t* im ersten Quartal 1922. Die Stahlformgußerzeugung hat im dritten Quartal 1922 3006 *t* betragen gegen 2835 *t* und 2725 *t* im zweiten, bzw. ersten Quartal 1922.

Die Kohlenförderung Ungarns im 3. Quartal 1922.

Im Monat September wurden von den ungarischen Kohlengruben 598.207 *t* und im 3. Quartal 1922 im ganzen 1,570.164 *t* gefördert. Von Jänner bis inklusive September (drei Quartale 1922) war die Produktion Ungarns 5,074.413 *t* und im Vorjahr insgesamt 6,119.660 *t*.

Die Eisenindustrie Polens im 1. Halbjahr 1922.

Die Entwicklung der polnischen Eisenindustrie in den letzten Jahren geht aus nachstehender Übersicht hervor, die die Zahl der im Betriebe befindlichen Hochöfen und die Höhe der Produktion in den Jahren 1913 bis 1921 und im 1. Halbjahre 1922 wiedergibt:

	Hochöfen		Martinsöfen		Walzwerke	
	in Betrieb	Produktion in Tonnen	in Betrieb	Produktion in Tonnen	in Betrieb	Produktion in Tonnen
1913 . . .	11	418.416	32	588.629	10	467.100
1919 . . .	2	15.200	3	16.180	4	14.360
1920 . . .	5	42.610	7	68.107	8	48.970
1921 . . .	7	60.443	15	118.033	10	92.054
1922*) . .	7	39.400	11	67.100	10	57.800

Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug im Jahre 1913 21.500, im Jahre 1919 5380, im Jahre 1920 10.360, im Jahre 1921 13.000, Ende Juni 1922 17.800, so daß aus diesen Zahlenergebnissen ein allgemeiner Aufschwung der polnischen Eisenindustrie zu ersehen ist.

*) Die ersten sechs Monate.

Wirtschaftliche Rundschau.

Österreichische Kohlenpreise.

Der „Warenmarkt" bringt folgende Gegenüberstellung der für Österreich gültigen Preise in- und ausländischer Kohle in der ersten und zweiten Dezemberwoche. Die Preise sind mit wenigen Ausnahmen unverändert geblieben.

Ware	7. Dez. bis 13. Dez.	30. Nov. bis 6. Dez.
	Preise in Kronen per *kg*	
Inländische:		
Niederösterr. Steinkohle (ab Grube, für Hausbrand [Grobkohle])	560—580	560—580
Niederösterr. Steinkohle (Schmiedekohle) ab Grube	720	720
Niederösterr. Braunkohle ab Grube	400—490	510
Niederösterr. mindere Sorten ab Grube	400	400
Niederösterr. Lignit ab Grube	241	241
Oberösterr. Schmiedekohle ab Grube	380	550
Oberösterr. Braunkohle ab Grube	304—338	280—400
Steirische Glanzkohle ab Grube	440—588	440—588
Steirische Braunkohle ab Grube (Grobsorte)	294—516	294—516
Kärntnerische Braunkohle ab Grube, Würfel	520	520
Kärntnerische Braunkohle ab Grube, Förderkohle	400—472	400—472
Ausländische: (direkter Bezug)		
Saarkohle, loko Wien, Ia	585	585
Oberschlesische Steinkohle, loko Wien / Polnische Steinkohle, loko Wien	535—682	535—682
Böhmische Braunkohle, loko Wien, Ia	450	450
Böhmische Braunkohle, loko Wien, IIa	320	320

Die Wiener Gaskokspreise.

Die Zentral-Europäische Länderbank, Niederlassung Wien, Waren-Abteilung, Koks-Sektion, notiert mit Geltung ab 14. Dezember 1922 bis auf jederzeitigen Widerruf ohne Rücksicht auf das Datum der Bestellung folgende Preise:

	in Fuhren u. Säcken	in Waggons
	Kronen	
für Stückkoks den Preis von	118.000	105.500
„ Nußkoks I „ „ „	120.000	107.500
„ Nußkoks II „ „ „	114.000	101.500
„ Erbskoks „ „ „	88.000	85.500
„ Staubkoks „ „ „	33.000	33.000

pro 100 *kg* ab Wiener städtische Gaswerke gegen Vorausbezahlung, exklusive aller Nebenspesen (Fakturenstempel, behördliche Abgaben), bei Bahnsendungen exklusive Frachtbrief samt Stempel-, Schleppbahn- und Wiegegebühren, die separat in Rechnung gestellt werden.

Die deutschen Karbidpreise.

Die Karbidpreise sind vom Karbidsyndikat mit Wirkung ab 6. Dezember wie folgt festgesetzt worden: Prima Kalzium-Karbid, grobkörnige Ware, Körnung $^{25}/_{50}$, $^{50}/_{80}$ und $^{1}/_{4}$ *mm* à ℳ 40.700, mittelkörnige Ware, Körnung $^{25}/_{35}$ *mm*, à ℳ 41.650, feinkörnige Ware, Körnung $^{4}/_{7}$, $^{8}/_{15}$, $^{15}/_{25}$ *mm*, à ℳ 43.000 per 100 *kg* Reingewicht, einschließlich Verpackung, Lieferung ab Lager.

Zuweisung eines Teiles des Brennberger Reviers an Österreich.

Der internationale Grenzregelungsausschuß für die österreichisch-ungarische Grenze hat in seiner Sitzung am 12. Dezember nach eingehender Prüfung der örtlichen Verhältnisse entschieden, daß ein Teil des Brennberger Kohlenreviers mit dem Helenenschacht bei Österreich belassen werde. Das Brennberger Revier hat im Jahre 1910 eine Braunkohlen-

Digitized by Google

förderung von 65.950 *t* aufzuweisen gehabt, im Jahre 1920 waren es 58.216 *t* und 60.790 *t* im Jahre 1921. Vom Jänner bis September 1922 sind 63.320 *t* gefördert worden und es wird daher die Förderung im laufenden Jahre 80.000 *t*, und damit zum erstenmal nach dem Waffenstillstand die Vorkriegsförderung übersteigen. Brennberg war seinerzeit als hartnäckiger Herd der Wurmkrankheit viel genannt.

Zur Bewegung der deutschen Kohlenpreise.

Der Preis für eine Tonne mitteldeutsche Briketts beträgt heute im Großhandel ℳ 16.963. Dies ist etwa der 2000fache Friedenspreis. Es ist aber nicht der Erlös, der den Werken als Gegenwert für ihre Gestehungskosten zugeführt wird; dieser ist erheblich viel kleiner. Es kommen erst zum Abzug die Kohlensteuer, die Umsatzsteuer, die Heimstättenbeiträge, der Großhandelsnutzen und die Syndikatsumlage, so daß den Werken für eine Tonne Briketts letzten Endes noch der Betrag von ℳ 11.522 zufließt., Mißt man den Friedenspreis für Briketts an dem Reinerlös der Werke, so liegt demnach keine 2000fache, sondern eine 1440fache Steigerung der Vorkriegskohlenpreise vor.

An den Gestehungspreisen der Kohle sind die Löhne mit einem Drittel, die Materialien dagegen mit zwei Drittel beteiligt. Letztere sind sehr viel stärker gestiegen als die Löhne. So muß nach einer Aufstellung, die vom 24. November 1922 als Stichtag ausgeht, für Stabeisen der 2350fache Preis gezahlt werden, für Abraumschienen der 2087fache, für Maschinenöl muß das 1877fache des Vorkriegspreises angelegt werden. Noch weit stärker sind die Holzpreise gestiegen. So muß man jetzt für Fahrgleisschwellen das 2600fache aufwenden, für Kiefern-Grubenholz das 3429fache und für Baggerschwellen das 3800fache.

Noch deutlicher wird der Unterschied zwischen den Materialpreisen und den Reinerlösen für Kohle, wenn man davon ausgeht, wie viel von den hauptsächlichen im Kohlenbergbau verwendeten Materialien man vor dem Kriege von dem Erlös aus zehn Tonnen Briketts kaufen konnte und wieviel man jetzt nach dem Stande vom 24. November dafür erhält. Bekam man 1913 aus dem Erlös von zehn Tonnen Briketts 0·63 *t* Stabeisen, so erhält man heute nur noch 0·27 *t*, statt 0·59 *t* Grubenschienen im Frieden kann man heute nur noch 0·33 *t* erstehen. Bei Grubenholz liegen die Zahlen noch viel ungünstiger. Statt acht Baggerschwellen erhält man heute nur noch 2·1, an Stelle von 48 Fahrgleisschwellen nur noch 19 Stück, das sind 39·7%, bzw. nur 26·3%. Bei Kiefern-Grubenholz ist die Kaufkraft der Gruben auf 29·3% der Vorkriegszeit gesunken.

Leistungsrückgang und wirtschaftliche Lage im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau.

Fast der einzige unserer Produktionszweige von Bedeutung, der seine Erzeugung gegenüber der Friedensleistung nicht nur nicht verringert, sondern sogar ganz wesentlich gesteigert hat, ist der Braunkohlenbergbau, besonders in Mitteldeutschland. Während 1913 die Braunkohlenförderung in Mitteldeutschland und im Bezirk östlich der Elbe sich auf 63 Millionen Tonnen belief, ist sie 1921 auf 86 Millionen Tonnen gestiegen und dürfte für das Jahr 1922 nicht weit von 90 Millionen Tonnen entfernt bleiben. Diese Mehrleistung von etwa 27 Millionen Tonnen ist aber mit hohen Opfern erkauft. Während im Frieden in den genannten Gebieten nur 65.000 Mann im Braunkohlenbergbau beschäftigt waren, ist diese Zahl im Jahre 1921 auf 132.000 Mann, zeitweise sogar noch mehr gestiegen. Einer Verdoppelung der Belegschaften steht also eine Steigerung der Leistung von nur 35% gegenüber, wobei man noch bedenken muß, daß ein beträchtlicher Teil davon nur durch Mechanisierung, verstärkte Verwendung moderner maschineller Anlagen ermöglicht wurde, also nicht auf das Konto menschlicher Arbeit geht. Das kennzeichnet am allerdeutlichsten die nachteiligen Wirkungen des Überganges zum Achtstundentag, darüber hinaus aber noch einen Rückgang der Leistung des einzelnen je Arbeitsstunde. Aus den genannten Zahlen läßt sich ohneweiters errechnen, daß bei 300 Arbeitstagen die Leistung je Kopf und Schicht von 3·3 *t* in der Zeit vor dem Kriege auf 2·2 *t* im Jahre 1921, also um ein volles Drittel gesunken ist. Es ist ganz klar, daß angesichts dieses starken Rückganges der Leistung auch der Reallohn, der nun einmal in unweigerlicher Abhängigkeit von der tatsächlichen Leistung steht, einen Rückgang erfahren mußte, ganz abgesehen von den Belastungen, die uns aus dem verlorenen Krieg und seinen Folgen entstanden sind.

Durch die Mehrbelastung des Braunkohlenbergbaues sind die Selbstkosten und die Preise für Braunkohle und Briketts ganz wesentlich stärker gestiegen als für Steinkohle. Diese Bewegung erfüllt die mitteldeutschen Braunkohlenwerke, vor allem aber die unter schwierigen Verhältnissen arbeitenden Tiefbaue, mit allergrößter Sorge. Die Preise, besonders für Grubenholz, haben geradezu eine phantastische Höhe erreicht. Tatsächlich werden jetzt Preise genannt, die das 3000 bis 5000fache der Friedenspreise ausmachen, also weit über Goldmarkparität stehen, während die Kohle mit einer 36%igen Steuer und anderen Sonderauflagen belastet ist, und dadurch dem Verbraucher viel teurer erscheint, als sie tatsächlich ist.

Herabsetzung des tschecho-slowakischen Bleipreises.

Nach einer Mitteilung der Zentralverwaltung der staatlichen Berg- und Hüttenwerke wurde der Preis für Weichblei aus den staatlichen Hütten mit Beginn vom 1. Dezember auf *K* 380 per 100 *kg* loko Hütte herabgesetzt. Der Preis versteht sich einschließlich Umsatzsteuer.

Der Heizwert der tschecho-slowakischen Kohlen.

In Heft 2 des „Berg- und hüttenmännischen Jahrbuchs 1922" sind die Ergebnisse der brennstofftechnischen Untersuchung der österreichischen Kohlen durch Dozent Dr. Ing. M. Dolch (Wien) und Dr. Gustav Gerstendörfer (Brünn) veröffentlicht worden. Die Verfasser sind nunmehr mit der Inventarisierung der jugoslawischen Kohlen beschäftigt. Über den Heizwert der tschecho-slowakischen Kohlen findet sich eine Zusammenstellung in dem soeben erschienenen Statistischen Handbuch der Kohlenindustrie in der tschecho-slowakischen Republik, 1. Jahrgang 1922, von Dr. J. Peters, die wir mit einigen Ergänzungen untenstehend zum Abdruck bringen[1]):

Steinkohle.

Kladno-Rakonitzer Becken. Anna, Lana, Würfel 5120; Barré, Winařitz, Förder 5160; gew. Würfel 5490; gr. Würfel 5900; Engerth, Kladno, Förder 5600; Nuß I 5450; Ferdinand, Wotwowitz, Förder 6100; Würfel 6330; Johann, Libušín, Förder 5700, Stück 6100; Johann, Wotwowitz, Förder 4440;

[1]) Die Ziffern bedeuten die Anzahl Wärmeeinheiten.

Digitized by Google

Mayrau, Winařitz, Förder 5650; Nuß I 6100; Max, Libušín, Förder 5800; Prago I, Dubí, Förder 6260; Nuß I 6530; Würfel 6760; Ronna, Hnidous, Förder 6120; Nuß I 5330; Würfel 5620; Schöller, Libušín, Förder 6000; Stück 6280.

Pilsner-Radnitzer Becken. David, Wejwanov Nuß II 5000; Krimich, Nürschan, Förder 6220; Liewald, Břas, Nuß I 4500; Masaryk, Teinitzl, Nuß II, 6500; Würfel 6800; Pistorius, Wejwanov, Förder 4670; Hilfsschacht (Pomocný), Lihn, Nuß II 5890; Soudný, Merklin, Nuß I 4670; Würfel 6000; Sternberger Kohlengruben, Břas, Nuß II, 5150; Würfel 5400.

Schatzlarer Becken. Ida u. Karl, Hertine bei Klein-Schwadowitz, Kleinkohle 5620.

Ostrau-Karwiner Becken. Albrecht, Peterswald, Förder 6550; Anselm und Oskar, Petříkovic, Würfel 7600; Stück 8000; Emma, Schles.-Ostrau, Förder 6470; Eugen, Peterswald, Förder 5730; Franz, Přiwoz, Stück 7260; Gabriela, Karwin, Förder 7190; Hauptschacht, Orlau, Förder 6100; Hlubina, Karwin, Förder 7450; Jan Maria, Schles.-Ostrau, Förder 6720; Georg, Mähr.-Ostrau, Förder 6750; Josefschacht, Schles.-Ostrau, Förder 6130; Michaeli, Schles.-Ostrau, Förder 7470; Neue Grube, Lazy, Nuß I 7190; Würfel 6650.

Rossitz-Oslawaner Becken. Julius, Segen Gottes, Erbsen 5900; Nuß III 6540.

Braunkohle.

Nordböhmisches Becken. Adele, Briesen, Nuß II 5180; Adolf-Ernst, Schönfeld, Förder 4310; Albert, Schönfeld, Nuß II 4300; Amalie III, Briesen, Nuß II 5060; Anna, Strupschitz, Nuß II 4480; Centrum, Niedergeorgenthal, Nuß II 4900; Clary, Malhostitz, Nuß II 4050; Eleonora, Ladowitz, Nuß II 4950; Elisabeth, Türmitz, Nuß II 4600; Elly, Holeschitz-Seestadtl, Nuß II 4650; Emeran, Briesen, Nuß 4850; Felix Waldemar, Herbitz, Nuß II 4000; Francisci, Ladowitz, Nuß II 4710; Friedrich I und II, Karbitz, Nuß I 3760; Florentini, Schwaz, Nuß II 4100; Fügner, Lang-Ujezd, Nuß II 4240; Glückstern, Dux, Nuß II, 5250; Grohmann, Dřinow, Nuß II 4100; Hedwig, Seestadtl, Nuß II 4800; Heribert, Kosten-Nuß II 4020; Hermann, Karbitz, Nuß II 4500; Himmelfürst, Hammern, Nuß II 4070; Humboldt II, Niedergeorgenthal, Nuß II 4370; Julius, Michanitz, Nuß II 4360; Julius II, Brüx, Nuß II 5000; Julius V, Tschausch, Nuß II 5040; Karolina, Bžany, Nuß II 3760; Kooh-i-noor, Wiesa Oberleutensdorf, Nuß II 5550; Lotte Marie, Schwaz, Nuß II 4555; Ludwig, Chuděřitz, Nuß II 5100; Marie, Bruch, Nuß II 4270; Matilda, Tschausch, Nuß II 4900; Milada I, Niklitz, Nuß II 3930; Milada II, Karbitz, Nuß II 4250; Paul II und Marie, Oberleutensdorf, Nuß II 4460; Pluto, Wiesa, Nuß II 4880; Quido, Niedergeorgenthal, Nuß II 5100; Rafaeli, Körbitz, Nuß II 4180; Richard, Brüx, Nuß II 4300; Robert, Seestadtl, Nuß II 4640; Rudiay I, Bilin, Nuß II 4790; Union, Krinsdorf, Nuß II 4300; Venustiefbau, Kummerpursch, Nuß II 4300; Viktorin, Dux, Nuß II 4820; Wilhelm und Klement, Wiesa und Bruch, Nuß II 4670; Washington I und III, Třebusitz, Nuß II 4280.

Falkenau-Elbogener Becken. Agnes-Josefi, Zieditz, Nuß II 5750; Anna, Neusattl, Nuß II 5860; Bohemia, Falkenau, Nuß II 4370; Josefi, Haselbach, Nuß II 4350; Marie I und II, Konigswarth, Nuß II 4800; Rudolf, Boden, Nuß II 5570; Union II, Neusattl, Nuß II 4000; Sophie, Buckwa, Nuß II 4650.

Südmähren. Moravia, Göding, Förder 3800; Allmacht Gottes, Howoran, Förder 3000; Hugo, Gaya, Förder 2400 bis 3600..

Slowakei. Handlova, Förder 5000 bis 5600.

Die finanzielle Neuorganisation der Hüttenindustrie in Polen.

Der Einfluß Polens auf die Hüttenindustrie Kongreßpolens hat sich in letzter Zeit wesentlich erhöht. Oberschlesien hat seine Industrie ausschließlich mit deutschem Kapital geschaffen. Ein genaues Bild der Herkunft des Kapitals gibt folgende Tabelle des Handelsmuseums:

Name der Werke	Besitzer	Fremder und polnischer Kapitalsanteil
Hütte Tschenstochau	Metallwerke A.-G. B. Hantke Warschau	poln. Aktien 3·82 % franz. Aktien 0·72 % russ. Aktien 0·10 % oberschl. (deutsche) Aktien . . . 95·36 %
Bankhütte (Huta Bankowa	gleichnamige A. G.	franz. Aktien 100 %
Hütte Katharina	Vereinigte Königs- und Laurahütte A. G. (Zwangsverwaltung)	deutsche Aktien 100 %
Hütte Zawierce Hütte Sosnowice	Sosnowicer Röhren- und Eisenfabrik A. G.	franz. Aktien 85 % poln. Aktien 15 %
Hütte Milowic Hütte Staszic	Berg- und Hüttenwerke A. G. Modrzejewski	poln. Aktien 100 %
Hütte Poremba	Vereinigung der polnischen Mechaniker aus Amerika	poln. Aktien 100 %
Röhrenwerk „Graf Renard“ Zinkhütten Emma u. Pauline Walzwerke	Sosnowicer Kohlengruben- und Hüttenwerkgesellschaft	franz. Aktien 100 %
Werke Starachowice	Starachowicer Hüttenwerke Aktiengesellsch.	poln. Aktien 9 % Petersburger Bank 9 %
Werke Ostrowiec	Ostrowiecer Hochofen- und Werke Gesellschaft	poln. Aktien 68·4 % belg. Aktien 10·5 % russ. Aktien 9·8 % engl. Aktien 3·2 % deutsche Aktien 8·1 %
Werke Stoporkow	gleichnamige A. G.	poln. Aktien 98·5 % tschechische Aktien 1·5 %
Werke Chlewiska Kupferhütte Posen	A. G. J. Roskowski gleichnamige A. G	poln. Aktien 100 % poln. Aktien 100 %

Die Werke Blizyn und Skarzysko sind Privateigentum polnischer Bürger, die Hütte Sielpia und die Zinkhütte „Konstanty“ gehören dem polnischen Fiskus. Die Walzwerke und die Eisenhütte „Krakau“ gehören einer polnischen Aktiengesellschaft. Die oberschlesische Eisenindustrie ist durch 6 große Gesellschaften vertreten, welche zusammen 10 Hütten, Kokserein, Kohlengruben und Eisenerzgruben besitzen, welche ihre Tätigkeit von den Erzeugungskosten unabhängig machen, und zwar: 1. Bismarckhütte A. G., Bismarckhütte Falvahütte; 2. Oberschlesische Eisenbahnbedarfs A. G., Friedenshütte; 3. Oberschlesische Eisenindustrie A. G., Baildonhütte; 4. Kattowitzer A. G., Hubertushütte, Marthahütte; 5. Vereinigte

Digitized by Google

Königs- und Laurahütte A. G., Königshütte, Laurahütte, Eintrachthütte; 6. Eisenhütte Silesia A. G., Silesiahütte.

An der oberschlesischen Zinkindustrie sind folgende Aktiengesellschaften interessiert: 1. Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches Erben (Wilhelmine-Zinkhütte, Uhtemannhütte, Bernardihütte, Paulahütte) und Zinkwalzwerk Schoppinitz; 2. Oberschlesische Zinkhütten A. G. (Rosamundehütte, Franzhütte, Klarahütte, Kunigundehütte) und Kunigundezinkwalzwerk; 3. Schlesische Aktiengesellschaft für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb (Silesia II, III, IV Zinkhütte, Thurzohütte Silesia Zinkwalzwerk); 4. Hohenlohe-Werke A. G. (Hohenlohe-Zinkhütte Godula-Zinkhütte, Hohenlohehütte-Walzwerk); 5. dem Grafen Henckel-Donnersmarck gehören die Hütten: Guidohütte, Hugozinkhütte, Liebehoffnungshütte, Lary-Zinkhütte, Antonienhütte, Walzwerk.

Eine der schlesischen Silber- und Bleihütten Oberschlesiens, die Friedrichshütte, ist im Besitze des polnischen Fiskus; die andere, die Walter Croneckhütte, gehört der Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches Erben, welcher auch die Zink- und Bleihütte „Trzebinia" vormals Dr. Lowitsch & Co. gehört.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Rektorsinauguration an der Montanistischen Hochschule in Leoben.

In der Aula der Montanistischen Hochschule fand am Freitag den 24. November vormittags die feierliche Inauguration des für die Studienjahre 1922/23 gewählten Rektors Herrn Professor Dr. Wilhelm Petrascheck statt.

Um $^1/_2$10 Uhr begann die Auffahrt der studentischen Korporationen zur Hochschule, die sich ebenso wie die Vertreter aller hiesigen Behörden und Ämter, der Schulen, der obersteirischen Industrie, mehrere Ehrendoktoren und sonstige Gäste in der Aula versammelten. Nachdem das Professorenkollegium die Aula betreten hatte, erstattete der bisherige Rektor Herr Prof. Schraml einen ausführlichen Bericht über die Studienjahre 1920/21 und 1921/22.

Prof. Schraml führte unter anderm aus, daß im Studienjahre 1920/21 562 ordentliche und 13 außerordentliche Hörer, bzw. Hörerinnen eingeschrieben waren. Außerdem wurde die Hochschule von 20 Gästen besucht. 368 Hörer gehörten der Fachschule für Bergwesen, 192 jener für Hüttenwesen und 2 der des Markscheidewesens an. 232 Hörer waren in Österreich, 151 in der Tschecho-Slowakei, die anderen im übrigen Auslande heimatsberechtigt. 515 waren deutscher Nationalität. Im Studienjahre 1921/22 zählte die Hochschule 635 ordentliche und 26 außerordentliche Hörer, bzw. Hörerinnen und 5 Gäste. 433 besuchten die Fachschule für Bergwesen, 191 jene für Hüttenwesen und 11 die Fachschule für Markscheidewesen. 374 waren Deutschösterreicher, 151 stammten aus der Tschecho-Slowakei, die anderen verteilten sich auf das übrige Ausland. 569 waren deutscher Volkszugehörigkeit. Es war in diesem Jahre die höchste Hörerzahl, die die Hochschule bisher überhaupt aufzuweisen hatte, ja es wäre die Zahl von 700 Hörern überschritten worden, wenn nicht wegen Raummangels die Einhaltung des numerus clausus für ausländische Studierende notwendig geworden wäre. Ihre Studien vollendeten mit Ablegung der zweiten Staatsprüfung als Ingenieure im Jahre 1920/21 32 Bergleute, 29 Hüttenleute und 2 Markscheider, im Jahre 1921/22 32 Bergleute und 40 Hüttenleute. Zum Doktor der Montanistischen Wissenschaften wurde im Sommersemester 1921/22 der ehemalige Hörer der Hochschule Herr Ing. Walter Lex promoviert. In der Sitzung des 18. Juli 1923 hat das Professorenkollegium einstimmig beschlossen, drei hochverdiente Hüttenleute, nämlich die Herren Ing. Richard Bischoff aus Düsseldorf, Ing. Alexander Pazzani, früheren Generaldirektor und Verwaltungsrat der Poldihütte, jetzt in Pichl a. d. Enns, und Direktor und Vorstandsmitglied der Alpine Montangesellschaft in Leoben Ing. August Zahlbruckner, die aus der Leobner Hochschule hervorgegangen sind, das Ehrendoktorat der Montanistischen Wissenschaften zu verleihen. Professor Schraml berichtete sodann über die wichtigsten Änderungen im Stande des Lehrkörpers und gedachte mit ehrenden Worten des Ablebens des hochverdienten ehemaligen Professors der Hochchule, Hofrat Doktor Gängl-Ehrenwerth und teilte weiters mit, daß die Hochschule überdies das Ableben ihrer früheren Hörer Ing. Georg Demharter und Ing. Josef Wippler zu betrauern habe, die einem Grubenbrande in Haus in Bayern zum Opfer fielen, und des Herrn Ing. Koß, der in Ausübung seines Berufes in Oberleutensdorf in Böhmen tödlich verunglückte. Die Wohnungsnot in Leoben macht sich an der Hochschule recht unangenehm fühlbar. Das Professorenkollegium kam den Hörern soweit entgegen, daß es denselben mehrere Räume der Hochschule zur Unterbringung von Schlafstellen überließ. Im Vorjahre gelang es, ein Wohnhaus für die Hörerschaft zu erbauen, das einer größeren Anzahl Hochschüler Unterkunft gewährt. Die in der Hochschule untergebrachte Kriegskücche tat das ihrige, um den Studenten die Lebensführung zu erleichtern. Wie seit einer Reihe von Jahren waren auch im letzten Studienjahre die der Hochschule von Staats wegen zur Ausgestaltung der Lehrkanzel und der Bibliothek zur Verfügung gestellten Mittel viel zu gering. Es wurde vom Professorenkollegium daher mit Genugtuung begrüßt, daß eine im Vereine der Bergwerksbesitzer Österreichs und in jenem der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen eingeleitete Sammlung einen Betrag von *K* 1,276.230 ergab, und außerdem die Alpine Montangesellschaft sowie die Veitscher Magnesitwerke je eine Million Kronen spendeten. Den größten Wert für den Augenblick sowohl als auch insbesonders für die Zukunft darf man aber der Gründung des Vereines der Freunde der Leobner Hochschule beimessen, die am 17. Juni 1922 ins Leben gerufen wurde, der es übernommen hat, jene notwendigen Mittel aufzubringen, welche der Staat wegen seiner finanziellen Notlage der Hochschule aus eigenem nicht zuzuführen vermag. Prorektor Schraml dankte allen für die der Hochschule gewidmeten Unterstützungen.

Sodann schmückte Prof. Schraml den neugewählten Rektor mit der goldenen Ehrenkette, mit dem innigen Wunsche, daß ihm diese Bürde nicht zu schwere Sorgen bereiten möge und daß er am Schlusse eines arbeitsreichen Jahres mit Freude auf dauernde Erfolge, sowie auf das ungeschmälerte Vertrauen der Kollegen und der Hörerschaft zurückblicken könne.

Rektor Prof. Wilhelm Petrascheck hielt sodann an die Versammelten eine Ansprache, in der er namentlich auf die schwierige Zeit verwies, in welcher

Digitized by Google

er das Amt des Rektors übernehme und die für unseren Staat zu den schwersten Jahren zähle. Er befaßte sich im weiteren Verlaufe seiner Ausführungen eingehend mit den mannigfachen Schwierigkeiten, mit denen die Hochschule heute zu rechnen habe, so namentlich auch mit dem Wohnungsmangel und mit der allgemeinen Teuerung, die sowohl Professoren wie Hörerschaft überaus unangenehm zu fühlen haben. Ebenso wies der neue Rektor auf die ungünstigen Zustände in der Stadt Leoben selbst hin, sowie auf das geringe Interesse der Stadtverwaltung. Redner betonte weiters, daß die guten Zeiten von einst vorüber seien, da es heute für die die Hochschule Verlassenden ungleich schwieriger sei, eine Anstellung zu bekommen. Der erste Bedarf der Nachkriegszeit sei gedeckt, der Rückschlag der Konjunktur am Weltmarkte schränke den Bedarf ein. Es ist ein unschätzbarer Vorteil der Leobner Hochschule, zur Tüchtigkeit des deutschen Bergmannstandes beigetragen zu haben und sie auch in Wechselbeziehung mit dem Deutschen Reiche erhalten zu können. Manch neue Hochschule ist auf dem Boden der alten Monarchie gegründet worden, um Bergingenieure auszubilden. Aber mit noch so reichlich fließenden Geldmitteln kann man nicht schaffen, was hier im Laufe langer Jahrzehnte aufgebaut und zusammengetragen wurde. Unser armer Staat ist redlich bemüht, diesen Vorteil zu erhalten. Wertvoll ist dabei die Unterstützung durch die Gesellschaft der Freunde der Leobner Hochschule.

Rektor Prof. Petrascheck hielt sodann einen fachlichen, überaus interessanten Vortrag über das Vorkommen von Erdöl in Österreich, wobei er aus eigener Werkstätte zeigte, wie sich die Wissenschaft bemüht, der Technik neue Wege zu weisen, die darauf abzielen, unserem Wirtschaftsleben neue Kräfte zuzuführen.

Hierauf überreichte Rektor Prof. Petrascheck den Herren Ing. Bischoff, Pazzani und Zahlbruckner die Doktordiplome, wofür Herr Dr. Ing. Pazzani im eigenen sowie im Namen der beiden anderen Herren den Dank aussprach.

Nach Absingung des Gaudeamus gelobten die inskribierten Hörer dem Rektor mittels Handschlag, die akademischen Vorschriften zu wahren. Mit der Absingung des Liedes „Wenn alle untreu werden" fand die erhebende Feier ihren Abschluß.

Ledersprung der deutschen Hörerschaft der Montanistischen Hochschule in Leoben.

Im großen Saale des Großgasthofes „Zur Post" fand am 24. November der Ledersprung der deutschen Hörerschaft der Montanistischen Hochschule in Leoben statt. Wie alljährlich hatte auch heuer dieses eigenartige studentische Fest, eine Besonderheit der Leobner Hochschule, einen Massenbesuch aufzuweisen. Den Vorsitz führte Montanist Wusser (Burschenschaft Germania), das erste Fuchsmajorat hatte das Korps Schacht, das zweite Fuchsmajorat die Burschenschaft Cruxia inne. Am Honoratiorentische bemerkte man den neugewählten Rektor Prof. Dr. Wilhelm Petrascheck, die Professoren Hofrat Bauer, Hofrat Wendelin, Dr. Aubell, Dr. Fleißner, Doktor Prell und Assistentin Fräulein Dr. Berta Wilsa, weiters die Ehrendoktoren Dr. Ing. Bischoff, Dr. Ing. Pazzani, Dr. Ing. Zahlbruckner, den Vertreter der Bergbehörde Oberbergrat Ing. Haiduk, in Vertretung der Bezirkshauptmannschaft Hofrat Dr. Pfusterschmid und Bezirkshauptmann Dr. Urbanek, weiters Hofrat Dr. Aßmann, Direktor Ing. Schmidhammer, Oberbergrat Ing. Backhaus, Oberbergrat Sterba, Oberbergrat Ing. Pohl, Dr. Edmund Stinnes, Chefchemiker Ing. Augustin. Zahlreiche auswärtige Korporationen hatten Vertreter entsendet.

Unter den Klängen des „Vivat academia" hielt Rektor Prof. Dr. Petrascheck um 7 Uhr abends seinen Einzug. Nach der Begrüßung zogen um 8 Uhr die jungen Füchse in stattlicher Zahl in den Saal.

Die Festrede hielt Herr Wilhelm Hubatschek (V. d. St. Erz), über die Aufgaben der deutschen Akademiker.

Die Fuchsenrede hielt Herr Schmidt (Burschenschaft Germania) der namens der Füchse erklärte, daß allen Füchsen der Wunsch gemeinsam ist, brave Berg- und Hüttenleute zu werden und die Forderungen des Berufes zu erfüllen.

Wir bitten um ***Rücksendung der Hefte 1, 5 und 20*** *des Jahrg. 1922 der „Montanistischen Rundschau" an den Verlag für Fachliteratur, Wien I, Eschenbachgasse Nr. 9*

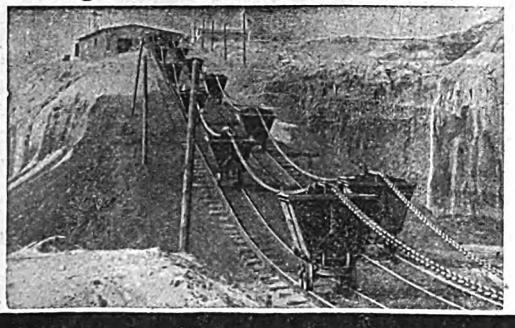
SEILBAHN „SYSTEM BLEICHERT"

2 komplette Sektionen für je 3 km Länge samt Seilen, ungebraucht, lagernd abzugeben. Anfragen unter „Seilbahn 5038" an die Österreichische Anzeigen-Gesellschaft, A.-G., Wien I, Riemergasse 9.

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50



Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. **Transportanlagen** für Stück- und Massengüter, **Hebezeuge** jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, **Förderhaspel** für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, **Steinbrecher** ortsfest und fahrbar

Digitized by Google

Personalien.

Die Technische Hochschule in Breslau hat ihren ehemaligen Dozenten Dr. Ing. und Dr. techn. h. c. Direktor Johann Puppe in Witkowitz in Anerkennung seiner hohen Verdienste um die Eisenhüttenkunde und in Würdigung seiner früheren Stellung auf dem Kontinent in der praktischen und theoretischen Walzwerkstechnik, die akademische Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. Die Promotion erfolgte Samstag den 18. November in der Aula der Technischen Hochschule in Breslau.

Dem Direktor der Kohlenbergwerke der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Pécs, Oberbergrat Ing. Jaroslav Jicinsky, wurde für seine Verdienste um die montanistische Wissenschaft und Praxis von der Hochschule in Pribram die Würde eines Ehrendoktors der montanistischen Wissenschaften verliehen.

In Wien ist am 23. Dezember Herr Josef Kaufmann, Gesellschafter der Kohlenfirma Karl Königer & Sohn, Kommanditgesellschaft, nach langem schweren Leiden gestorben.

In Prag verschied im 64. Lebensjahre Herr Artur Riedel, Direktor des Verkaufsbureaus der Buschtěhrad-Kladnoer Steinkohlenwerke a. D., Inspektor der Buschtěhrader Eisenbahn i. P.

Ing. Friedrich Födransperg, Graz, Sackstraße Nr. 13, wurde in die Liste der ständig bestellten, gerichtlich beeideten Sachverständigen für das Fach „Waffen-, Munitions- und Sprengtechnik" in Graz, eingetragen.

Herr Dr. mont. Ing. Ludwig Loch, beh. aut. Bergbauingenieur hat seinen Wohnsitz und Standort von Leoben nach Schottwien am Semmering verlegt.

Finanzielle Chronik.

In der am 7. Dezember unter dem Vorsitze des Vizepräsidenten Herrn Ludwig Urban jun. in Bratislava abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Koburg-Werke waren sechs Aktionäre anwesend, welche 58.979 Aktien mit 2358 Stimmen repräsentierten. Über die Versammlung erhalten wir den folgenden Bericht: Die Geschäftsführung der Koburg-Werke hat eine per 15. November aufgestellte Bilanz vorgelegt, welche mit einem Verluste von *Kč* 59,069.059 abschließt und betont, daß in dieser Aufstellung die gesamten Anlagen der Gesellschaft lediglich zu Buchwerten eingestellt sind. Einer Anregung der Bankenkommission Rechnung tragend, hat die Geschäftsführung aber auch eine Bilanz, gleichfalls per 15. November, in Goldkronen aufstellen lassen, der zufolge eine Reduktion des Aktienkapitals — allerdings unter vollständiger Heranziehung der Reserven — nicht notwendig erscheint. Die Geschäftsführung erklärt, daß sie nicht in der Lage sei, nachzuprüfen, ob die von der Bankenkommission aufgestellten Grundsätze auch von der Nostrifizierungsbehörde genehmigt werden, sie hat sich jedoch für

Rohrleitungen, Wotterlutten, Standgefäße

Blechschweißarbeiten

Frömag
Schweiß- und Konstruktionswerke A.-G.
Inzersdorf bei Wien : Telephon Nr. 50-0-87

MAGNESIT

Großes Vorkommen möglichst reinen, eisenarmen Magnesits

zu kaufen gesucht!

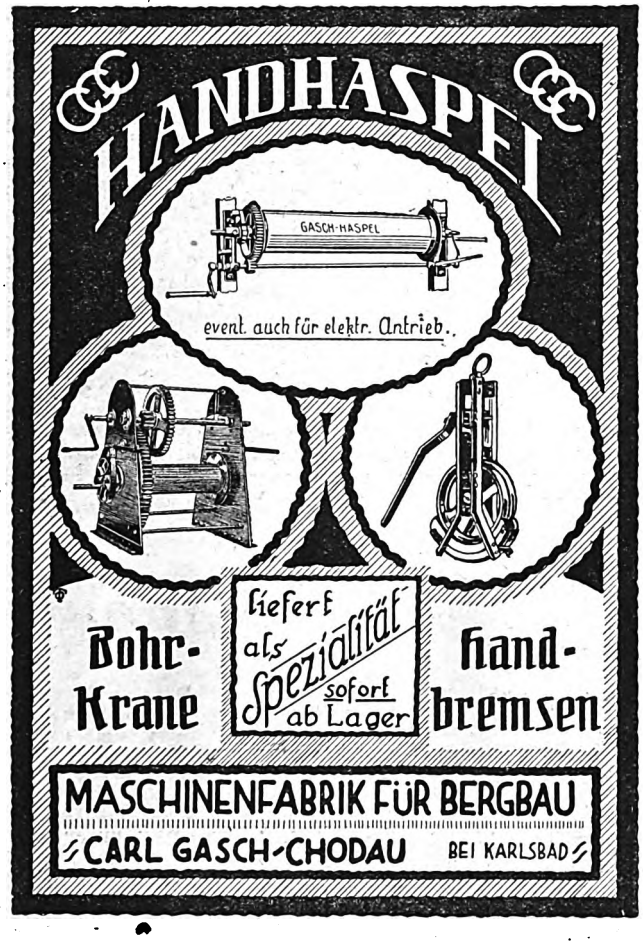
Genaue Angaben über Lage, Mächtigkeit, Analyse usw. unter Chiffre **Z. D. 3485** an **Rudolf Mosse, Wien I,** erbeten.

Digitized by Google

verpflichtet gefühlt, den Versuch zu machen, eine derartige Bilanz als Grundlage des Nostrifizierungsverfahrens den Behörden zur Überprüfung vorzulegen. In der Diskussion führt der Vorsitzende aus, daß er vom Standpunkte des Industriellen gegen die Aufstellung einer Goldbilanz nichts einzuwenden habe. Es sei allerdings kaum anzunehmen, daß bei der heutigen, in der tschecho-slowakischen Republik bestehenden wirtschaftlichen Krise, welche in der Eisenindustrie durch die übermächtige Konkurrenz der deutschen Industrie und infolge des ungünstigen Standes der Mark verschärft wird, bei einer Realisierung der Anlagewerte der errechnete Goldwert erreicht werden könne, und ebenso müsse gesagt werden, daß bei den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen eine Rentabilität, welche den Goldwerten entspricht, nicht erzielt werden kann. Es sei also seiner Ansicht nach zwar immerhin möglich, daß das Unternehmen infolge eines Konjunkturumschwunges und bei einer wohlwollenderen Haltung der Regierung gegenüber den vitalsten Interessen der Schwerindustrie wieder rentabel wird, doch sei es auch nicht ausgeschlossen, daß bei Verschärfung der jetzigen krisenhaften Zustände der Wiederaufbau und die zweifellos notwendige Sanierung mit großen finanziellen Opfern verbunden sein werden. Nach diesen Darlegungen wurde die Bilanz genehmigt, die Geschäftsführung beauftragt, diese Bilanz dem Ministerium in der Nostrifizierungsangelegenheit zu unterbreiten, und ferner beschlossen, von einer Herabsetzung des Aktienkapitals derzeit Abstand zu nehmen. Da infolge der Nostrifizierungsvorschriften die Zusammensetzung des Verwaltungsrates eine Änderung erfahren muß, hat der gesamte Verwaltungsrat seine Mandate zur Verfügung gestellt. Dem abtretenden Verwaltungsrate wurde für seine Funktionsperiode einstimmig die Entlastung erteilt. Es wurden vorläufig vier Mitglieder in die Verwaltung gewählt, und zwar die Herren: Dr. Josef Maderic, Bratislava; Dr. Viktor Dusek, Bratislava; Zentraldirektor Oskar Goldstein, Trnava, sowie Dr. Heinrich Luckmann, Bled, der seit Jahren der berg- und hüttenmännische Konsulent der Aktiengesellschaft Brevillier & Urban ist. Zum Schlusse stellte Aktionär Anton Wallisch den gleichfalls einstimmig genehmigten Antrag, mit Rücksicht auf die Situation der Gesellschaft die Herren Dr. Leopold Ehrlich, Wien, und Dr. Aladar Porszolt, Bratislava, zu Rechtskonsulenten der Gesellschaft zu bestellen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Fr. Gröppel, C. Lührig's Nachf., Maschinenfabrik, Bochum 5, über „Starkring-Starkfeld" sowie ein Prospekt der Berlin-Erfurter Maschinenfabrik Henry Pels & Co., Berlin-Charlottenburg, bei, auf welche wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.



Erstklassige
Ventilatoren
„System Gefia"
aller Größen zur
Kaminzug-Verstärkung, Bewetterung, Schachtbeheizung, Lüftung usw.
sofort oder kurzfristig lieferbar.
Grubenventilatoren „Schilde Gefia"
hervorragend konstruiert mit hohem Wirkungsgrad liefert
„Gefia" Akt.-Ges. für industrielle Anlagen
Wien I. Ring des 12. November 10
Telephon 19028, 19147.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33

Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Erste Wiener
Werkzeugmaschinenfabrik
und Eisengießerei

MÜLLER & OTT

WIEN, X., GUDRUNSTRASSE NR. 144–146

Erzeugung von Werkzeugmaschinen in Präzisionsausführung modernster Konstruktion

Serienweise Fabrikation: Leitspindel-Drehbänke, Bohrmaschinen, Shaping- und Hobelmaschinen

Personalstand ca. 1500

Drahtseile
für alle Verwendungszwecke.

Drähte
in allen Festigkeiten u. Dimensionen.

Felten & Guilleaume

Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.

WIEN, X/1.
Gudrunstraße 11.

Kabel
für elektrische Anlagen in allen Ausführungen.

Leitungsmaterial
für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivova ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Digitized by Google

Schienen, Weichen, Drehscheiben

Kleinmaterial

Muldenkipper, Trucks

Waggons, Lokomotiven

Komplette Bahnanlagen

Eisen, Bleche

Drahtseile

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Kaiserstr. 59	Bergmannverkauf
4313	Wien III, Schwarzenbergplatz 7	Bergmannwerke

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Bettdecken

Kotzen, Arbeiterbettdecken, Hotel- u. Krankenhausdecken, Wollbettdecken, Flanellbettdecken, Sommerbettdecken, Winterbettkotzen, Militärdecken, Kamelhaardecken, Steppdecken, Pikeebettdecken, Kinderbettdecken, Gräfenberger Badeschwitzdecken 2c.

Leintücher u. Bettücherleinen

Matratzen, Strohsäcke, Kopfpölster

gefüllt und ungefüllt

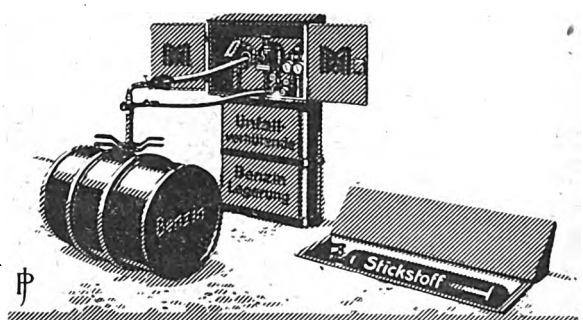
für Private, Hotels, Arbeiterschlafsäle, Krankenhäuser, Sanatorien, Schutzhäuser 2c.

liefert in erstklassiger Qualität

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 2

Gegründet 1857



Bruchsichere Rohrleitungen — Bruchsichere Armaturen

Das sicherste Verfahren, Benzin

und alle anderen feuergefährlichen Flüssigkeiten

unverbrennbar und explosionssicher

zu lagern

Bewährt in schweren Brandkatastrophen.

Im Gebrauche Tausende von Anlagen.

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Unternehmung für unfallverhütende Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten

PATENTE MARTINI & HÜNEKE

Tel. Nr. 43·0·55 Serie **WIEN XX** Donaueschingenstraße 20

PRAG I — BUDAPEST VIII

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 2400 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 3600 Reichsmark, 12.000 polnische Mark, 180 Dinare, 300 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 11.135 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 2 | 16. Jänner 1923 | XV. Jahrg., Nr. 2

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

Für Tschecho-Slowakien: Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld bei Brünn

Digitized by Google

Aktien-Gesellschaft

DYNAMIT NOBEL

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

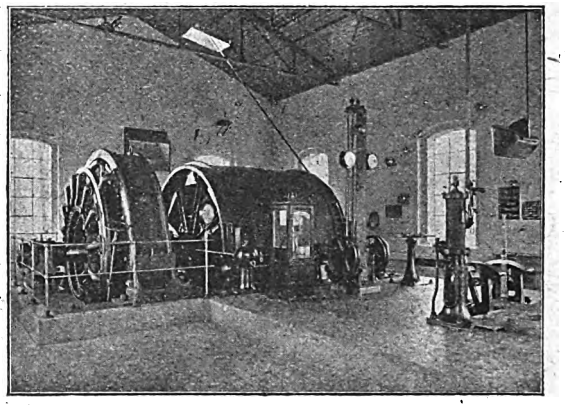
WIEN I, KOLOWRATRING Nr. 6

liefert

Sprengstoffe aller Art
Sprengkapseln
Sicherheitszündschnüre
Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung
Wolf'sche offene Azetylenlampen
Wolf'sche Azetylen- u. Benzinsicherheitslampen
Wolf'sche elektrische Sicherheitslampen
mit Bleiakkumulator und festen Elektrolyt
mit Nickel-Kadmiumakkumulator
Ersatzbestandteile für die Wolf'schen Lampen
Alle nötigen Lampenhauseinrichtungen

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



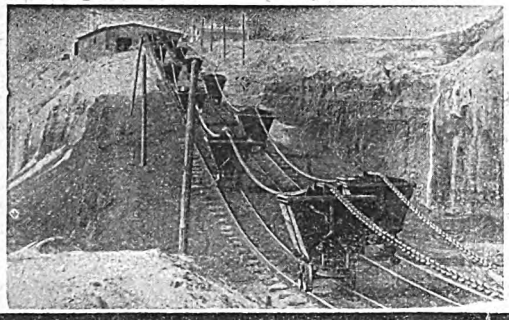
Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50



Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. Transportanlagen für Stück- und Massengüter, Hebezeuge jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, Förderhaspel für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, Steinbrecher ortsfest und fahrbar

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Ollvova ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Digitized by Google

Über Verwitterungsrückstände im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier.

Von Prof. Dr. Hans Fleißner, Leoben.

(Schluß zu S. 5.)

Etwas Ähnliches gilt von dem als Liegendletten angesprochenen Material Nr. 259 von Priesen bei Komotau, das folgende Zusammensetzung zeigt:

	a) %	*b)* %	*c)* %
Hygroskopisches Wasser . . .	1·97	—	—
Glühverlust	6·35	6·48	—
Kieselsäure	62·52	63·77	68·20
Eisenoxyd	2·45	2·50	2·67
Tonerde	25·68	26·20	28·02

Titansäure nicht eigens bestimmt.

Die bisher angestellten Betrachtungen beziehen sich auf Tone, die unter der Kohle vorkommen; bis auf die zuletzt angeführten, die eigentlich keine Liegendtone mehr darstellen, sondern Zwischenmittel sein dürften. Es wurde nur eine Auswahl von Analysen angeführt, um zu zeigen, mit welchen Stoffen man es da überhaupt zu tun hat. Nach Abschluß aller Untersuchungsarbeiten, die an mehreren Stellen noch im Gange sind, soll dann in einer besonderen Abhandlung über die räumliche Ausdehnung und übrigen Verhältnisse dieser Ablagerungen berichtet werden. Im folgenden mögen nun noch einige Tone angeführt werden, die sich in derselben Gegend, jedoch im flözleeren Teile vorfinden.

Da ist zunächst ein Tonvorkommen am Südwestabhange des Roten Berges bei Prohn, nordöstlich von Brüx, zu erwähnen, woselbst in früheren Zeiten, nach Aussage alter Leute, der sogenannte „Firstenton" gewonnen wurde. Es kamen von weit und breit Leute angefahren, die den Ton holten, um damit ihre Strohdächer am First mit einem wetterdichten Belag zu versehen. Die dort vorkommenden Tone besitzen nämlich, einmal getrocknet, die Eigenschaft, sich in Wasser nur sehr schwer aufzulösen, weswegen sie bei der Verwendung sehr fein gemahlen werden müssen. Dieser Eigenschaft begegnen wir bei vielen Tonen der Brüxer Gegend. Der von der Rotos G. m. b. H. in Brüx am Roten Berg gewonnene und RB benannte Ton stellt eine Art naturgeschlämmtes Kaolin dar, von folgender Zusammensetzung:

	Probe bei 110° getrocknet %	geglüht %
Glühverlust . . .	14·61	—
Kieselsäure . . .	44·55	52·17
Tonerde	37·89	44·37
Eisenoxyd . . .	1·86	2·18

Im Anschluß an diese von Seger & Cramer in Berlin ausgeführte Analyse wurde vom genannten Laboratorium auch die Feuerfestigkeit bestimmt: Bei dem im Vergleiche mit Segerkegeln ausgeführten pyrometrischen Bestimmungen ergab sich, daß die Probe in der Feuerfestigkeit etwas über Segerkegel 35 steht.

Der Ton bildet eine zutage tretende Wand, aus deren Aufbau man deutlich die zusammengeschwemmten Schichten erkennen kann. Größere Schollen sind häufig in kleine Stückchen eingebettet. Die einzelnen Stücke sind meist von einer gelblichen bis braunen Schicht überzogen, die teils von Eisenoxydhydrat, teils von organischen Substanzen gebildet wird. Diese Schicht ist aber in der Regel überaus schwach, so daß man beim Schaben mit dem Messer in kürzester Zeit den reinen, schneeweißen Ton bloslegen kann, der im frischgeförderten Zustand sich wie Wachs schneidet; die Schnittflächen nehmen sofort, besonders beim Reiben mit dem Finger, Hochglanz an, ein Zeichen der überaus großen Plastizität. Nahezu jedes Stückchen, auch das kleinste, ist mit einer gelblichen Schicht überzogen, beim Durchschneiden kann man bei jedem einzelnen den weißen Ton, der die Hauptmasse darstellt, erkennen. Infolge des Vorhandenseins der erwähnten gelben bis braunen Rinde hat der Ton, besonders im kleinstückigen Zustand, ein unschönes Aussehen, so daß man ihn leicht vom Aussehen aus als minderwertig, das heißt wenig feuerfest ansprechen könnte. Da aber das Innere eines jeden Stückchens aus reinem Ton besteht, der eben die Hauptmasse darstellt, so übt der Eisengehalt der dünnen Rinde nahezu keinen Einfluß auf die Feuerfestigkeit des Tones aus, was durch viele pyrometrische Untersuchungen festgestellt werden konnte. So mögen zum Beispiel zwei pyrometrische Bestimmungen der keramischen Fachschule in Teplitz-Schönau angeführt werden, die als Nachprüfungen bei besonders eisenschüssig aussehenden Proben vorgenommen wurden. In dem bezüglichen Attest heißt es:

„Die Probe 1 (obere Grube) bestand aus schmutzigweißen und gelblichweißen, stellenweise eisenschüssigen Stücken im Gesamtgewichte von 425 *g*. Die Probe 2 (untere Grube) im Gewichte von 423 *g* enthielt rötlichgelbweiße und hellbraune, stark eisenschüssige Stücke. Die Vorbereitung der beiden Muster und die Herstellung der Probekegel erfolgte

Digitized by Google

in der bisher üblichen Weise. Die Prüfung im Devilleschen Ofen hatte folgendes Ergebnis:

Die Feuerfestigkeit der Probe 1 ist gleich Segerkegel 36, und der Ton als höchstfeuerfest zu bezeichnen. Bei Rotglut gebrannt zeigt er eine rötlichgelbe Farbe, und geschmolzen eine weiße Farbe.

Die Feuerfestigkeit der Probe 2 ist gleich Segerkegel 35, und der Ton als höchstfeuerfest zu bezeichnen. Die Brennfarbe des Tones bei Rotglut ist fleischfarbig und geschmolzen weist er eine helle Farbe auf."

Besonders im nassen Zustande fällt das unschöne, schmutzigbraune Aussehen des kleinstückigen Tones auf; beim Trocknen wird er ziemlich hell.

In der Ablagerung kommen auch eisenhaltigere Partien vor, niemals aber ist ein nennenswerter Titansäuregehalt zu verzeichnen. Der höchste Titansäuregehalt wurde in einem Muster von folgender Zusammensetzung gefunden:

	a) %	b) %	c) %
Hygroskopisches Wasser	18·10[2])	—	—
Glühverlust	10·80	13·19	—
Kieselsäure	37·90	46·28	53·30
Eisenoxyd	2·20	2·66	3·09
Tonerde	30·55	37·30	42·97
Titansäure	0·35	0·43	0·49
	99·90	99·96	99·85

In der Tonwand sieht man hie und da rosarote Einsprengungen, die als einzelne Flecken von einigen Zentimeter Durchmesser und allmählich verlaufend auftreten. Diese roten Materialien, die nur selten auftreten, schneiden sich ebenso wachsartig wie der eigentliche Ton und zeigen die gleiche Plastizität. Eine Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

	a) %	b) %	c) %
Hygroskopisches Wasser	1·56	—	—
Glühverlust	12·88	13·09	—
Kieselsäure	22·50	22·86	26·30
Tonerde	12·90	13·11	15·08
Eisenoxyd	50·17	50·97	58·65
	100·01	100·03	100·03

Auch steinartige Trümmer sind zuweilen eingelagert, die sich vom weißen Ton nur durch ihre Härte unterscheiden; die Untersuchung einer Probe auf die Hauptbestandteile lieferte folgende Zahlen:

	a) %	b) %	c) %
Hygroskopisches Wasser	1·32	—	—
Glühverlust	6·01	6·09	—
Kieselsäure	54·65	55·39	58·98
Tonerde	27·95	28·33	30·17
Eisenoxyd	2·18	2·21	2·35

Westwärts vom Roten Berg wurde bei Paredl, ebenfalls im flözleeren Teil, ein Tonlager gefunden, das wohl als Fortsetzung des oben erwähnten Vorkommens angesehen werden kann. Das Lager befindet sich in 7 *m* Tiefe, und es wechseln hier verschiedene Schichten miteinander ab, die Tone von ungleicher Zusammensetzung führen. Eine Schicht besteht jedoch aus Ton, der in seiner Zusammensetzung dem RB II-Ton ziemlich gleichkommt, aber schon etwas mehr Titansäure enthält; seine Zusammensetzung ist nachstehend angegeben:

[2]) Der hohe Gehalt an hygroskopischem Wasser ist auf das zur Zeit des Verladens und Probenehmens aus dem Wagen herrschende Regenwetter zurückzuführen.

	a) %	b) %	c) %
Wasser bei 120°	7·25	—	—
Glühverlust bei Rotglut	12·53	13·51	—
Kieselsäure	41·50	44·74	51·60
Titansäure	1·08	1·16	1·34
Phosphorsäure	0·82	0·88	1·02
Tonerde	35·57	38·34	44·23
Eisenoxyd	0·69	0·74	0·86
Kalk	0·58	0·62	0·72
Magnesia	0·20	0·21	0·25
	100·22	100·20	100·02

Die Feuerfestigkeitsprobe ergab, daß dieser Ton mit Segerkegel 36 niedergeht; der Ton ist sonach höchstfeuerfest.

Das Vorkommen der dem RB II-Ton ähnlichen Tone scheint sich ziemlich weit zu erstrecken, denn in dem Material Nr. 206, das bei einer Schürfung südwestlich von Brüx im flözleeren Teil, in der Nähe des Rösselberges, gefunden wurde, haben wir einen Ton von ähnlicher Zusammensetzung. Allerdings ist er eisenreicher, und es macht den Eindruck, als wäre da der Verwitterungsvorgang nicht so zu Ende geführt worden als beim RB II-Ton; denn er hat eine mehr oder weniger grünlichweiße Farbe, woraus zu schließen ist, daß das Eisen in Form von Eisenoxydulsilikat vorhanden sein dürfte. Diese Annahme wird durch die etwas niedrigere Feuerfestigkeit bestätigt. Die Zusammensetzung des Tones Nr. 206 ist nachstehende:

	a) %	b) %	c) %
Wasser bei 120°	3·05	—	—
Glühverlust	12·23	12·61	—
Kieselsäure	44·82	46·16	52·90
Tonerde	36·44	37·58	43·01
Eisenoxyd	3·40	3·51	4·03
	99·94	99·86	99·94

Bei diesem Ton findet man die früher angeführten braungelben bis braunen Rinden seltener; das Eisen ist eben hauptsächlichst noch an Kieselsäure gebunden.

Die Tone, die man im flözleeren Teile der Brüxer Gegend in der Nähe vulkanischer Erhebungen findet und die durch die vorerwähnten Beispiele gekennzeichnet sind, werden in der Regel als Liegendtone angesprochen, die durch die Eruptionen emporgehoben wurden. Ich konnte aber bisher unter der Kohle in keinem Falle das Vorhandensein ähnlicher Materialien feststellen. Wie aus dem Vergleiche mit den angegebenen Analysen hervorgeht, handelt es sich da um ganz andere Materialien. Man ist zumeist der Ansicht, daß die Art des Verwitterungsvorganges das Bestimmende für die Zusammensetzung der dabei entstehenden Tone sei, wobei den klimatischen Verhältnissen eine große Rolle zukomme. Ich halte aber die Art des Verwitterungsvorganges für weniger entscheidend, sondern glaube, daß dieser Vorgang bei der einfachen Verwitterung im wesentlichen immer der gleiche sein dürfte; hingegen wird die chemische Zusammensetzung der zur Verwitterung gelangenden Gesteinsarten einen bestimmenden Einfluß ausüben.

Während wir in den Materialien des flözleeren Teiles nur kleine Mengen von Titansäure oder überhaupt keine fanden, zeichnen sich die Liegendletten des flözführenden Teiles durch sehr große Mengen dieses Stoffes aus. Die Titansäure kann naturgemäß nicht aus der Kohle stammen, es ist vielmehr anzunehmen, daß die der Verwitterung unterworfenen Gesteinsarten sie bereits enthielten. Daraus ergibt sich

Digitized by Google

zwanglos der Schluß, daß die Liegendtone des flözführenden Teiles aus wesentlich anderen Gesteinsarten hervorgegangen sind als die Tone des flözleeren. Dabei sind unter den letzteren jene zu verstehen, die in der Nähe der vulkanischen Erhebungen gefunden werden, also wahrscheinlich durch diese hochgehoben wurden, so daß sie leicht festgestellt werden können.

Weist schon der auffallende Unterschied im Titangehalt darauf hin, daß die Gesteinsarten, aus denen die beschriebenen Tone entstanden sind, wesentlich voneinander verschieden waren, so bietet außerdem auch der Tonerdegehalt eine Stütze für diese Anschauung. Der normal verlaufende Verwitterungsvorgang führt entsprechend unseren Vorstellungen vom Feldspat zum Kaolin. Eine tonerdereichere Substanz als Kaolin kann nach stöchiometrischen Gesetzen, und nach solchen müßte auch die Natur arbeiten, aus Feldspat nicht erzeugt werden; vorausgesetzt der normale einfache Verwitterungsvorgang. Es fragt sich nun, ob es Mineralien gibt, die bei dem gleichen Vorgange tonerdereichere Produkte liefern können. Diese Frage kann bejaht werden, denn der Nephelin ist ein solches Material. Der Nephelin hat folgende Zusammensetzung:

	%
Kieselsäure	41·24
Tonerde	35·26
Natriumoxyd	17·04
Kaliumoxyd	6·46
	100·—

Nimmt man nun die Alkalien mit den ihnen entsprechenden Mengen Kieselsäure weg, so wie man sich dies beim Verwitterungsprozeß vorzustellen hat, so verbleibt eine Masse von folgender Zusammensetzung:

	%
Kieselsäure	27·18
Tonerde	72·82
	100·—

Es ist möglich, daß die überaus tonerdereichen Liegendtone Verwitterungsprodukte von nephelinführenden Gesteinen darstellen. Solche Gesteine gibt es in Böhmen; ich erinnere an den Nephelinbasalt, Nephelindolerit und andere, die im böhmischen Mittelgebirge, in der Nähe von Aussig, gefunden werden. Aus Analysen dieser Gesteinsarten[3]) ist außerdem zu entnehmen, daß sie beträchtliche Mengen Titansäure enthalten, so daß dieses Vorkommen erklärbar wäre; ferner finden wir in ihnen auch Phosphorsäure. Bei der Verwitterung solcher Gesteine, zum Beispiel der Nephelinbasalttuffe, müssen neben anderen große Mengen Eisen in Lösung gehen, und nach dem früher Gesagten dürfte es wahrscheinlich sein, daß solche Lösungen tatsächlich vorhanden gewesen sein müssen; davon geben uns die Spateisensteinkörnchen Zeugnis, die offenbar aus den eisenhaltigen Lösungen wieder abgeschieden wurden. Schließlich stimmt die Annahme auch mit dem Fehlen von Quarzsand in diesen Tonen überein.

Die Tone vom Roten Berg usw. kommen in ihrer Zusammensetzung ziemlich dem Kaolin nahe, für ihr Entstehen dürften daher wohl feldspathaltige Gesteine verantwortlich gemacht werden können. Das Fehlen des Quarzsandes ließe sich durch einen natürlichen Schlämmvorgang, der nachträglich eingesetzt hat, erklären.

Nach dem Gesagten kann mit einiger Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß die titan- und tonerdereichen Liegendtone basaltischen Ursprunges sind, während die in der Nähe der vulkanischen Erhebungen, im flözleeren Teile sich vorfindenden Tone aus feldspathaltigen Gesteinen entstanden sind. Ich muß es den Geologen überlassen, die Richtigkeit dieser Ansicht zu überprüfen und hieraus etwaige weitere Schlüsse zu ziehen.

[3]) Siehe H. Rosenbusch, „Elemente der Gesteinslehre", III. Aufl., S. 460.

Judikatur.

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtes in Prag wegen Sicherung gegen schädliche Einwirkungen des Bergbaues.

(Schluß zu S. 8.)

ad e) Mit Unrecht will die Beschwerdeführung die mit A bezeichnete Untersuchungsstrecke aus der Sicherungspflicht der Beschwerdeführer ausgeschlossen wissen. Denn es ist unbestritten, daß diese Strecke vom Rechtsvorgänger der Beschwerdeführer über einen unangefochten gebliebenen und somit in Rechtskraft erwachsenen bergbehördlichen Auftrag zu dem Zwecke getrieben wurde, um die Notwendigkeit von Sicherungsmaßnahmen, bzw. die Sicherungspflicht des Bergbaubesitzers festzustellen. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß den Bergbaubesitzer die Pflicht trifft, die von ihm getriebenen Strecken zu sichern. Es ist ja gerade dieses Prinzip, welches den Bestimmungen der §§ 170 bis 173, respektive 266 ABG. zugrunde liegt. Durch den in der Beschwerdeführung berufenen Rechtsgrundsatz des verwaltungsgerichtlichen Erk. vom 27. November 1907, Z. 10.592, wird die Grenze der Bauhafthaltungspflicht nicht enger, sondern im Gegenteil weiter gezogen, und auch auf die vom Bergbaubesitzer zwar nicht getriebenen, doch in seinem Werkbetrieb eingezogenen Baue ausgedehnt.

II. ad 1. Nach der im obzitierten Erk. vom 17. Juni 1913 ausgesprochenen Rechtsanschauung ist die Anordnung nachträglicher Sicherheitsvorkehrungen lediglich durch die Feststellung bedingt, daß anläßlich der Auflassung der Gruben keine hinlänglichen Vorkehrungen getroffen worden sind, gleichviel aus welchem Grunde die nachzuholenden Vorkehrungen seinerzeit verabsäumt worden sind. Es ist daher vollkommen irrelevant, ob die Behörde seinerzeit angenommen hat, daß die gebotenen Sicherungen bereits durchgeführt sind, oder aber ob sie dieselben für entbehrlich hielt. Ist aber die Annahme, von welcher die Behörde seinerzeit ausgegangen ist, für die Frage der nachträglichen Sicherungsvorkehrungen gleichgültig, so ist es um so mehr ganz belanglos, ob die Behörde anläßlich der nachträglichen Anordnung dieser Vorkehrungen die seinerzeitige behördliche Annahme richtig oder mißverständlich aufgefaßt hat.

ad 2. Die angefochtene Entscheidung stützt sich auf die am 11. Dezember 1918 unter Teilnahme der beschwerdeführenden Partei durchgeführten Erhebungen, durch welche die Notwendigkeit weiterer Sicherungsmaßnahmen vom Gesichtspunkte des zur Zeit der Heimsagung vorhanden gewesenen Tatbestandes ermittelt wurde. Die Ergebnisse der vor-

Digitized by Google

herigen, in den Jahren 1907 bis 1909 gepflogenen Erhebungen haben für die vorliegende Streitsache keine maßgebende Bedeutung und gehören gar nicht zum Tatbestande der angefochtenen Entscheidung. Daraus folgt aber, das es für den Streitfall ohne jeden Belang wäre, selbst wenn die Behörde die Ergebnisse jener dermalen unmaßgeblichen Erhebungen entgegen der Aktenlage gewertet hätte.

ad 3. Da die Grundlage der angefochtenen Entscheidung nur das im Jahre 1918 abgegebene Gutachten der Sachverständigen bildet, so ist es auch ganz irrelevant, ob die Behörde den Widerspruch zwischen diesem und dem im Jahre 1907 bis 1909 aus einem anderen Anlasse (Sicherung der Häuser) eingeholten Gutachten mit oder ohne Grund verneint hat. Aus eben demselben Grunde könnte von einer Aktenwidrigkeit keine Rede sein, selbst wenn es auch zutreffen würde, daß sich die Behörde mit den im Jahre 1907 bis 1909 abgegebenen Sachverständigengutachten in Widerspruch gesetzt hat.

ad 4. Die Partei hat es im Administrativverfahren unterlassen, jene Tatumstände zu präzisieren, die nach ihrer Meinung an Ort und Stelle zu erheben gewesen wären. Sie kann daher schon aus diesem Grunde in der hiergerichtlichen Beschwerde in dieser Richtung keine Einwendung erheben. (§ 6, Abs. 1, und § 5, Gesetz über den Verwaltungsgerichtshof.) Überdies ist es einwandfrei festgestellt worden, daß sich die Verhältnisse nicht nur an der Oberfläche, sondern auch im Grubenfelde seit der Heimsagung derart geändert haben, daß die für den Streitfall maßgebende Sachlage, nämlich jene vom Jahre 1885, derzeit im Wege eines Lokalaugenscheines nicht ermittelt werden kann. Sind sonach die amtlichen Erhebungen an der Hand des Aktenmaterials gepflogen worden, welches über die im Jahre 1885 vorhanden gewesene Sachlage Aufschluß gibt, so kann von einer Verletzung des prozeßrechtlichen Prinzips der Unmittelbarkeit keine Rede sein.

ad 5. Es ist wohl richtig, daß mit der von der belangten Behörde aufrechterhaltenen Entscheidung des Revierbergamtes der Versatz aller in Betracht kommenden Strecken bis zu dreiviertel der Streckenhöhe als notwendig erkannt wurde, während das von den Sachverständigen abgegebene, in ihrer nachträglichen Äußerung enthaltene Gutachten diesfalls differenziert und einen Versatz bis zu dreiviertel Streckenhöhe nur für bestimmte Streckenteile empfiehlt, betreffs der übrigen aber einen Versatz bis zu einer viertel, bzw. bis zur halben Streckenhöhe als hinreichend bezeichnet. Die bergbehördliche Entscheidung ist sonach in dieser Richtung vom nachträglichen Sachverständigengutachten abgewichen, indem sie über das von den Sachverständigen als notwendig erkannte Maß der Sicherung hinausging. Das Oberste Verwaltungsgericht vermochte hierin jedoch den von der Beschwerdeführung gerügten Verfahrensmangel nicht zu finden. Denn nach Zeugnis der Akten haben sich die erwähnten Sachverständigen in ihrem ursprünglichen, bei der kommissionellen Verhandlung abgegebenen Gutachten für eine Versetzung sämtlicher in Betracht kommender Streckenteile bis zu dreiviertel der Streckenhöhe ausgesprochen, ohne daß hiegegen die Partei irgendwie Stellung genommen hatte. Sie hat auch ihrem Rekurse die erstinstanzliche Entscheidung in dieser Richtung überhaupt nicht oder doch nicht mit der erforderlichen Bestimmtheit bemängelt. Sie kann daher schon aus diesem Grunde der angefochtenen Entscheidung die in die Rede stehende formelle Einwendung nicht mit Erfolg entgegensetzen. Sie übersieht aber auch, daß den Bergbehörden zukommt, was selbst in der positiven Vorschrift des § 173 ABG. deutlich zum Ausdruck gelangte, wonach die Bergbehörde im Falle der Wahrnehmung eines sicherheitswidrigen Zustandes die Art der Abstellung zu bestimmen und nur nach Umständen Sachverständige beizuziehen hat, sonst also nach ihrem eigenen fachlichen Wissen und nach den ihr zu Gebote stehenden allgemeinen Erfahrungen vorgehen kann. In ihrer Eigenschaft als Fachbehörde ist aber die Behörde in der Lage, sowohl die von den Sachverständigen festgestellten Tatsachen von diesen abweichend fachlich zu werten, als auch für ihre Schlüsse die ihr zu Gebote stehenden allgemeinen Erfahrungen in Anschlag zu bringen. (Vgl. Erk. des Verwaltungsgerichtshofes vom 18. November 1915, Z. 7297, BudwA. Nr. 1119.) Hat nun die Bergbehörde ihrer Entscheidung zwar den durch die Sachverständigen festgestellten Tatbestand zugrunde gelegt, doch bezüglich des Ausmaßes der Sicherung in Ausübung der ihr zukommenden fachmännischen Wertung des letzteren, sowie in Heranziehung ihrer allgemeinen Erfahrungen, die ursprüngliche gutachtliche Äußerung der Sachverständigen der erst nachträglich abgegebenen vorgezogen, so kann hierin der von der Beschwerde gerügte Verfahrensmangel nicht erblickt werden, und es liegt ein solcher auch darin nicht, daß die Behörde ihre Entscheidung in diesem Punkte nicht näher begründet hat, da sie ja ebensowenig wie die Sachverständigen verhalten werden kann, die Begründung der allgemeinen fachmännischen Erfahrungssätze zu entwickeln. Die von der Beschwerdeführung ausgesprochene Vermutung, die Bergbehörde habe sich für das größere Maß der Sicherung im Hinblick auf die erst nach der Heimsagung eingetretenen Änderungen in der Oberfläche entschieden, entbehrt aber eines jeglichen aktenmäßigen Anhaltspunktes.

Aus allen diesen Gründen mußte die Beschwerde in den vorbesprochenen Punkten als unbegründet abgewiesen werden.

ad III. In betreff der Verfahrenskosten hat die belangte Behörde die von der Partei bereits in ihrem Rekurse vorgebrachten Einwendungen übergangen und derselben die Tragung der Kosten sämtlicher obgenannten Untersuchungen auferlegt. Da in der angefochtenen Entscheidung die Rekurseinwendungen in keiner Weise widerlegt erscheinen und die Entscheidung auch nicht entnehmen läßt, auf welche Tatbestandsmomente sie die Anwendung der Vorschrift des § 234 ABG. gestützt wissen will, wodurch dem Obersten Verwaltungsgerichte die Prüfung der Gesetzlichkeit dieses Ausspruches unmöglich gemacht wird, mußte die angefochtene Entscheidung in diesem Punkte gemäß § 6, Abs. 2, VFHG., wegen mangelhaften Verfahrens aufgehoben werden.

Entscheidung des Ostrauer Bergbauschiedsgerichtes wegen Bezahlung von Streiktagen.

Vor ungefähr einem halben Jahre war die Belegschaft einer Grube des Ostrau-Karwiner Reviers in den Streik getreten. Der Streik selbst, der an einem Montag früh ausbrach, war jedoch nicht von der Organisation angeordnet, sondern von jüngeren Elementen heraufbeschworen worden, die der übrigen Belegschaft einredeten, daß die eben stattgefundenen Lohnverhandlungen im Revier zu keinem Resultat geführt hätten und daher der Streik im ganzen Reviere proklamiert worden sei. Der Betriebsrat stellte durch Erkundigungen sofort fest, daß all dies nicht auf

Digitized by Google

Wahrheit beruhe, und suchte die Belegschaft zur Einfahrt umzustimmen. Draufhin begab sich jedoch nur ein ganz geringer Teil der Arbeiter, ungefähr 20 Mann, in das Schachtgebäude, wo sie die Kontrollmarken zur Einfahrt erhielten, während die überwiegende Mehrzahl der Arbeiter weiter vor dem Gebäude demonstrierte. Nachdem es aber nicht anging, bloß die 20 Mann in die Grube einfahren zu lassen, wurden diesen die Kontrollmarken wieder abgenommen, worauf die Einfahrt unterblieb. Auch zur Nachmittagsschicht fand sich nur ein geringer Bruchteil der Belegschaft ein, so daß sich die Anfahrt abermals nicht lohnte. Derselbe Vorgang wiederholte sich bei der Abendschicht, wo aber der geringen zur Arbeit angetretenen Anzahl von Bergleuten die Einfahrt gestattet wurde. Da aber ein wilder, das heißt von der Organisation nicht angeordneter Streik die Nichtentschuldigung der Schicht und den Abzug der durch den Streik versäumten Tage vom bezahlten Urlaube zur Folge hat, was der Arbeiterschaft auch mitgeteilt wurde, klagte diese auf Anerkennung der Entschuldigung und Bezahlung der nicht verfahrenen Schichten, und zwar nicht nur für diejenigen Arbeiter, die damals tatsächlich einfahren wollten, sondern für die ganze Belegschaft. Im Laufe der Verhandlung schränkten die Vertreter der Arbeiterschaft ihr Begehren zwar auf die seinerzeit arbeitswillig gewesenen Bergleute ein. Das Schiedsgericht erkannte, daß diesen letzteren die versäumten Schichten zu bezahlen sind, da sie in die Grube einfahren wollten und es nicht angehe, daß man Arbeitswillige in einem solchen Falle um ihren Lohn verkürzt. Das Begehren, die versäumten Schichten für die übrige Belegschaft aus dem Grunde als entschuldigt zu gelten, da in jener Zeit der Lohnverhandlungen sich der Bergarbeiterschaft eine große Nervosität bemächtigt hatte, wurde jedoch abgewiesen.

Statistik.

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Oktober 1922.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke, G. m. b. H. 100.850 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 6555 *q*; Ybbsthaler Steinkohlenwerk de Majo, Betrieb Gemeinde Wien 14.904 *q*; Gewerkschaft Annaberg 14 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 5458 *q*; Kirchberger Kohlen-Bergbau-Ges. in Mitteregg 910 *q*; Schurfgesellschaft Potuschak und Schmall in der Loich — *q*; Schurfbau „Prinzbach" d. W. Frey in Kirchberg a. Pielach — *q*; Österreichisch-schweizerische Bergwerks-Ges. in Wien, Bergbau Gaming 1050 *q*; Staatliche Bergbaue Klein-Zell 145 *q*; Schurfbau Prinzbach des M. Stein 389 *q*; Schurfbau in Tradigist — *q*.

Revier Wels: Steinkohlen- und Kalkgewerkschaft Ges. m. b. H. in Weyer 2800 *q*; Schurfbau der Gummi- und Kabelwerke J. Reithoffers Söhne in Unterlaussa — *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau „Turrach", G. m. b. H. in Turrach 403 *q*. Zusammen 133.478 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: Grillenberg-Veitsau A. Krupp, A. G., Grillenberg 48.800 *q*; A. G. der Harter Kohlenwerke in Hart 18.688 *q*; Zieglerschächte in Statzendorf 45.178 *q*; Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf, Betriebstätte Zillingdorf der Gemeinde Wien 26.620 *q*; Schurfbau des n. ö. Landesrates in Blindenmarkt — *q*; Schurfbau in Wimpassing d. G. Guttenbrunner — *q*; Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte", G. m. b. H. in Thallern — *q*; Freischurf Kulma der n. ö. Kaolin- und Steinwerke A. G. — *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. Wolfsegg 398.821 *q*; Friedrichstollen am Noxberge bei Pramet, Ob.-Öst., Fanny Enzinger 1615 *q*; Ing. Baurat Ed. Ebersberg in Salzburg, St. Radegund — *q*; Schurfbau Feitzing der Elektrizitätswerke Stern und Hafferl 6530 *q*; Schurfbau Gittmayern der Welser Industrie-Kohlengesellschaft G. m. b. H. 11.060 *q*; Stollen Prinsach der Innviertler Kohlen-Ges. — *q*; Stollen Windischhub-Greifeneder 500 *q*; Stollen Reiser des Tonwerkes Eberschwang — *q*; Bergbau Wildshut des Landes Oberösterreich — *q*; Stranzing — *q*; Haag 224 *q*.

Revier Leoben: Bergbau Fohnsdorf der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft 355.640 *q*; Bergbau Seegraben der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft 235.910 *q*; Böhler & Co., Kohlenwerke Göriach 47.422 *q*; Mürztaler Kohlen-Gesellschaft m. b. H., Parschlug 40.880 *q*; Ennsthaler Kohlen-Gewerkschaft Klaus bei Schladming 752 *q*; Steirische Bergbau-G. m. b. H. in Feeberg — *q*.

Revier Graz: Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Zangtal 185.382 *q*; Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Köflach 49.093 *q*; Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Oberdorf 129.987 *q*; Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Rosenthal 122.898 *q*; Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Steyeregg 42.366 *q*; Mayr-Melnhofsche Erben in Piberstein und Lankowitz 126.771 *q*; Karlschacht der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft, Pendlbau 102.302 *q*; Lankowitzer Kohlen-Co. in Pichling-Hasendorf — *q*; Eibiswalder Glanzkohlenwerke G. m. b. H. „Hermastollen" 3145 *q*; Kalkgrub-Limberg Kohlenwerk, G. m. b. H., Kalkgrub 41.001 *q*; M. Lampels Erben, Tombach-Pitschgauegg 304 *q*; Steir. Bergbau-Ges. in Kopreinigg 10.479 *q*; Fürstenfelder Bergbau-Ges., Edelsgraben — *q*; Bergbau Unterfresen-Wernersdorf des Paul Weiner 5185 *q*; Ilzer Kohlenwerke, Steir. Kohlen-Bergwerks-A. G., Kleegraben 10.000 *q*; Oststeirische Handels- und Industrie-Gesellschaft, Oberdorf 12.958 *q*; Dr. Schöppe-Bgb. in Ziegenberg — *q*; R. Dürrigl und Eugen Kaplan in Reigersberg — *q*; Steiermärkische Glanzkohlenwerke J. V. Hawelka, Pitschgauegg 2824 *q*; Dr. Westermann und H. Ebner, Waldheimat, St. Kathrein a. H. — *q*; Maria Troster Kohlen-Gewerkschaft, Maria Trost — *q*; Radmannsdorfer Kohlenbergbau-G. m. b. H. vorm. F Paulsteiner, P. Weiz 6150 *q*; Montana G. m. b. H., Hödlgrube 35.736 *q*; Montana G. m. b. H., Kleinsemmering 10.356 *q*; Franziskusstollen A. und K. Schelch, Gaisseregg 7511 *q*; Agathastollen in Gaisseregg der G. K. E. und Bergbau-Gesellschaft, Brüder Schelch 3608 *q*; Glanzkohlen-Bergbau Gaisseregg d. Vogelhuber 432 *q*; Friedhofspfeiler der G. K. E. und Bergbau-Gesellschaft, Gemeinde Voitsberg 9030 *q*; Bergbau der G. K. E. und Bergbau-Gesellschaft, gepachtet durch F. Hainzl, Maximilianstollen in Wies 3343 *q*; Bergbau Schweinz des V. Kleemann — *q*; Schurfbau Paldau des H. Schreithofer 90 *q*; Braunkohlenbergbau bei Groß-Klein der Sulmthaler Glanzkohlen-Ges. — *q*; Kohle und Erzbergbau G. m. b. H., Oberdorf 22.786 *q*; Bergbau Ratten der Feistritztaler Bergbau-A. G. 11.795 *q*; Bergbau Mutzenfeld des R. Windisch 230 *q*; Bergbau Mellach-Dillach des F. Eigler — *q*; Bergbau Reitt des Dr. Kolischer — *q*; Bergbau Rassberg der Österr. Kohlenbergbau-G. m. b. H. — *q*; Bergbau „Schiefer" des E. Breuer — *q*; Bergbau Labitschberg 274 *q*; St. Ulrichstollen des A. Sigl — *q*; Magdalenaschacht in Steyeregg 12.765 *q*; Bergbau Grillbüchl — *q*; Bergbau Piber II des F. Holzner 14.892 *q*; Bergbau Tombach der Steirischen Bergbau-G. m. b. H. — *q*; Bergbau St. Kathrein a./H., der Deutschen Sparkassen — *q*; Bergbau St. Bartholomä der Österr. Kohlenbergbau-Ges. — *q*; Bergbau Mutzenfeld des F. Holzner — *q*; Bergbau Piber III des

Digitized by Google

F. Holzner 4868 *q*; Rein bei Gratwein d. F. Bondkowski 1903 *q*; Schurfbau St. Stefan i. R. — *q*; Bergbau Bachholz-Stammeregg des A. Pollak 1200 *q*; Schurfbau Weinitzen, Kohlenwerks-Ges. m. b. H. — *q*; Schurfbau Ferdinansthal d. W. Baldreich und J. Klug 446 *q*.

Revier Klagenfurt: Graf Henckel-Donnersmarck-Beuthen, Beuthen, St. Stefan 51.313 *q*; Graf Henckel-Donnersmarck-Beuthen, Beuthen, Wiesenau 20.387 *q*; Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H., Sonnberg 23.711 *q*; Karl Schweitzer, Graz — *q*; Bergbau „Oberloibach" des Grafen Thurn — *q*.

Revier Hall i. T.: Staatliche Bergbauverwaltung Häring-Kirchbichl, Tirol 43.510 *q*; Betriebsges. m. b. H. Wirtatobel — *q*.

Revier Burgenland: Schlaining (Szálonáker Bergb. A.-G.) 7265 *q*; Neufeld a. d. L., Tagbau I 287.394 *q*; Neufeld a. d. L., Tagbau II 74.280 *q*; Zillingthal, Tagbau III 24.830 *q*. Zusammen 2,763.440 *q*.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im Oktober 1922.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten	130.275	139.286	269.561
Wels	2.800	418.750	421.550
Leoben	403	680.604	681.007
Graz	—	992.110	992.110
Klagenfurt	—	95.411	95.411
Hall	—	43.510	43.510
Burgenland	—	393.769	393.769
zusammen	133.478	2,763.440	2,896.918
September 1922	137.520	2,767.834	2,905.354
August 1922	156.845	2,826.285	2,983.130
Juli 1922	150.764	2,273.980	2,424.744
Juni 1922	139.655	2,370.321	2,509.976
Mai 1922	148.454	2,795.064	2,943.518
April 1922	141.836	2,501.066	2,642.902
März 1922	155.059	2,897.776	3,052.835
Februar 1922	123.747	2,642.099	2,765.846
Jänner 1922	152.893	2,671.238	2,824.131

Der deutsche Kohlenbergbau im November 1922.

Der Steinkohlenbergbau.

Die Kohlenförderung des Ruhrbeckens (einschließlich der linksrheinischen Zechen) wird für den Monat November 1922 auf etwa 8·6 Millionen Tonnen veranschlagt in 24¼ Arbeitstagen. Im Oktober 1922 stellte sich die Förderung in 26 Arbeitstagen auf 8·8 Millionen Tonnen und im November 1921 auf 7·8 Millionen Tonnen in 24¼ Arbeitstagen. Arbeitstäglich gerechnet, wird sich für November 1922 voraussichtlich die Förderung auf etwa 356.000 *t* stellen, gegenüber einer arbeitstäglichen Förderung von 339.505 *t* im Oktober 1922, und 320.522 *t* im November 1921. Die im November im Vergleich zum Oktober erzielte Mehrförderung ist zum Teil auf die stärkere Beteiligung an der Überarbeit und auf Belegschaftsvermehrung zurückzuführen. Nicht außer acht zu lassen ist, daß die Steigerung der arbeitstäglichen Leistung im November eine alljährlich zu beobachtende Erscheinung ist, da der November angesichts des bevorstehenden Weihnachtsfestes einen besonderen Anreiz zur Steigerung der Arbeitsleistung gibt.

In Oberschlesien betrug die Steinkohlenförderung 776.620 *t*, die Zahl der Arbeitstage 24, die arbeitstägliche Leistung im Durchschnitt 32.359 *t*, der Selbstverbrauch der Gruben 61.773 *t*, der Absatz an Deputatkohlen 20.067 *t*, der Gesamthauptbahnversand 442.405 *t*, der gesamte Versand der Eisenbahndienstkohlen 56.588 *t*, und der Gesamtabsatz nach den Wasserumschlagstellen 49.636 *t*. Die Kohlenbestände betrugen am Ende des Monats 39.367 *t*.

Die Kohlenförderung Niederschlesiens betrug im Berichtsmonat 477.650 *t*, arbeitstäglich 18.371 *t*, gegenüber 473.832 *t*, arbeitstäglich 18.224 *t* im Vormonat.

Die sächsische Steinkohlenförderung schloß mit 332.875 *t* gegenüber 363.304 *t* im November des Vorjahres und 346.818 *t* im Vormonat ab. Ein Teil der Belegschaft des Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienvereins streikte am 10. und 23. November, wodurch sich ein Förderausfall von 482 + 650, gleich 1132 *t* ergab.

Im Aachener Steinkohlenrevier erzielte die Gesamtkohlenförderung 188.731 *t*, gegenüber 194.381 *t* im Vormonat. Die Kokserzeugung betrug im Berichtsmonat 45.248 *t*, die Brikettherstellung 6682 *t*. Die Gesamtbelegschaft betrug im November 18.244 Mann, gegenüber 17.100 Mann im November des Vorjahres.

Der Braunkohlenbergbau.

Im Gebiete des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues betrug nach vorläufigen Erhebungen die Rohkohlenförderung im Monat November 8,314.030 *t*, die Brikettherstellung 1,809.251 *t*, die Kokserzeugung 35.896 *t* (Vormonat: Rohkohlenförderung 8,349.747 *t*, Brikettherstellung 1,835.252 *t*, Kokserzeugung 36.994 *t*). Mithin hat die Rohkohlenförderung einen Rückgang von 0·42%, die Brikettherstellung von 1·42% und die Kokserzeugung von 3·04% erfahren. Die Zahl der Arbeitstage betrug im November 25 und im Oktober 26. Die arbeitstägliche Produktion belief sich deshalb im November für Rohkohle auf 332.585 *t*, für Briketts auf 72.370 *t*, für Koks auf 1435 *t* (Vormonat: Rohkohle 321.144 *t*, Briketts 70.587 *t*, Koks 1432 *t*). Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, erfuhr demnach die Rohkohlenförderung eine Zunahme von 3·56%, die Brikettherstellung von 2·53% und die Kokserzeugung von 0·84%. Die Rohkohlenförderung im Monat November des Vorjahres betrug 7,309.690 *t*, die Brikettherstellung 1,631.059 *t*, die Kokserzeugung 34.219 *t*. Es machte sich mithin gegen den Monat November des Vorjahres in der Rohkohlenförderung eine Steigerung von 13·75%, in der Brikettherstellung von 10·92% und in der Kokserzeugung von 4·82% geltend. Da auch der Monat November des Vorjahres 25 Arbeitstage hatte, so gelten die angegebenen prozentualen Steigerungssätze auch für die arbeitstägliche Erzeugung. Der Bußtag wurde im Berichtsmonat von dem größten Teil der Werke gefeiert.

Im bayrischen Kohlenbergbau wurden im Berichtsmonat 79.249 *t* Pechkohle, 115.050 *t* Braunkohle und 6353 *t* Steinkohle gefördert, gegenüber 81.577 *t*, bzw. 112.975 *t* und 6242 *t* im Vormonat. Die Nachfrage war im Berichtsmonat weiterhin sehr rege.

Im rheinischen Braunkohlenrevier wurden im Berichtsmonat 3,088.538 *t* Rohkohlen gefördert, gegenüber 2,814.370 *t* im November des Vorjahres, und 1,788.300 *t* im November 1913. Es ergibt sich eine Förderungssteigerung von 9·7%, gegenüber November 1921 und 72·7%, gegenüber November 1913. Die Brikettherstellung betrug im Berichtsmonat 611.246 *t* gegen 593.235 *t* im November 1921 und 515.176 *t* gegen November 1913, mithin eine Steigerung von 3%, gegenüber November 1921 und 18·7% gegen November 1913. Im Berichtsmonat wurden 87.047 Wagen gestellt, im gleichen Monat des Vorjahres 76.338 Wagen.

Digitized by Google

15. Salzsudhütten.

1921		Oberösterreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Ganz Österreich
Betriebe		3	1	1	1	6
Beschäftigte Personen		1.135	193	302	190	1.820
Löhne und Gehälter	K	213,147.623	38,232.040	54,010.110	36,176.557	341,566.330
Jahreserzeugung						
an primärem Sudsalz	q	443.567	86.100	130.719	72.454	732.840
an Pfannkern und sonstigem Abfallsalz	q	10.287	2.456	4.774	2.002	19.519
Inlandabsatz an						
Speisesalz	Menge q	314.448	41.737	124.685	47.168	528.038
	Wert K	344,510.104	38,374.641	122,951.874	46,769.035	552,605.654
Viehsalz und Viehsalzlecksteinen	Menge q	40.170	17.224	17.530	31.946	106.870
	Wert K	20,701.585	8,973.190	9,157.528	15,104.050	53,936.353
Gewerbe(Industrie)salz	Menge q	46.520	16.125	6.185	4.355	73.185
	Wert K	20,280.538	7,762.257	1,717.688	1,629.310	31,389.793
Auslandabsatz an						
Speisesalz	Menge q	28.900	—	1.250	400	30.550
	Wert K	24,406.500	—	730.000	220.000	25,356.500
Viehsalz und Viehsalzlecksteinen	Menge q	13.800	11.350	—	—	25.150
	Wert K	9.409.000	5,675.000	—	—	15,084.000
Gewerbe(Industriesalz)	Menge q	4.000	900	—	—	4.900
	Wert K	2,720.000	708.000	—	—	3,428.000

Jahr	Betriebe	Beschäftigte Personen	Löhne und Gehälter K	Erzeugung an		Absatz an			
				primärem Sudsalz	Abfallsalz	Speisesalz		Vieh- u. Industriesalz	
				q		Menge q	Wert K	Menge q	Wert K
1912	6	1.612	2,255.578	1,649.124	30.103	1,216.106	23,376.426	503.797	2,158.145
1913	6	1.603	2,232.552	1,624.698	29.204	1,186.214	22,826.345	508.173	2,262.043
1914	6	1.451	2,167.784	1,632.750	22.188	1,240.197	23,822.774	444.603	1,975.033
1915	6	1.382	2,029.402	1,616.203	40.558	1,216.366	24,501.663	305.278	1,780.893
1916	6	1.464	2,534.075	1,699.282	50.462	1,511.983	29,022.393	323.011	1,854.815
1917	6	1.556	3,484.024	1,422.841	44.667	1,240.604	23,841.240	223.364	1,502.702
1918	6	1.682	5,267.241	1,314.006	23.863	1,244.019	23,757.012	153.721	1,168.363
1919	6	1.709	12,017.420	925.025	29.312	669.806	26,677.305	96.018	1,361.056
1920	6	1.781	38,624.467	778.354	15.959	693.011	151,231.963	104.865	4,248.437
1921	6	1.820	341,566.330	732.840	19.519	558.588	577,962.154	210.105	103,838.146

Digitized by Google

3. Wichtigste Werkseinrichtungen.

In den nachstehenden Übersichten sind die wichtigsten Werkseinrichtungen der in Betrieb gewesenen Bergbaue und Schurfbaue sowie der in die obige Statistik des Ausbringens der bergbaulichen Betriebe einbezogenen Hüttenbetriebe, und zwar im allgemeinen nach dem Stande am Schlusse des Berichtsjahres ausgewiesen; bei Werken, die zu dieser Zeit nicht in Betrieb waren, wurde der Stand zur Zeit des größten Betriebsumfanges erhoben und eingerechnet.

Einbezogen sind nicht nur eigene, sondern auch auf längere Zeit gemietete oder entliehene Einrichtungen, sowie solche fremder Unternehmungen, denen die Durchführung bestimmter Arbeiten für das Werk übertragen wurde.

Beim Bergbau auf	Feststehende Dampfkessel		Lokomobil-Dampfkessel		Kolbendampfmaschinen zum Antrieb von					
					elektrischen Stromerzeugern		Luftpressern (Kompressoren)		Arbeitsmaschinen	
	Zahl	Heizfläche m^2	Zahl	Heizfläche m^2	Zahl	PS	Zahl	PS	Zahl	PS
Kohle	138	11.175	34	1.087	37	5.090	16	1.446	93	6.091
Eisenerz	13	198	1	12	—	—	—	—	1	15
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	10	825	3	65	3	191	—	—	4	220
Sonstige Mineralien	3	172	9	312	5	520	—	—	3	204
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	66	3.659	3	107	4	357	4	205	24	7.421
Zusammen	230	16.029	50	1.583	49	6.158	20	1.651	125	13.951

Beim Bergbau auf	Dampfturbinen zum Antrieb von elektrischen Stromerzeugern		Dampflokomotiven	Verbrennungskraftmaschinen zum Antrieb von						Lastkraftwagen
				elektrischen Stromerzeugern		Luftpressern (Kompressoren)		Arbeitsmaschinen		
	Zahl	PS	Zahl	Zahl	PS	Zahl	PS	Zahl	PS	Zahl
Kohle	4	4.370	77	2	400	5	186	15	129	36
Eisenerz	—	—	55	—	—	4	260	1	12	12
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Sonstige Mineralien	—	—	—	2	81	5	115	6	119	16
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	4	1.750	2	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	8	6.120	134	4	481	14	561	22	260	66

Digitized by Google

Beim Bergbau auf	Benzinlokomotiven		Wasserräder zum Antrieb von Arbeitsmaschinen		Wasserturbinen zum Antrieb von				Elektrische Stromerzeuger und Umformer	
					elektrischen Stromerzeugern		Arbeitsmaschinen			
	obertags	in der Grube								
	Zahl		Zahl	PS	Zahl	PS	Zahl	PS	Zahl	Leistung KW
Kohle	43	33	4	102	5	414	—	—	76	8.340
Eisenerz	1	1	1	10	1	750	3	45	9	1.269
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	—	—	6	35	13	464	10	90	24	706
Sonstige Mineralien	3	8	23	190	29	5.369	8	261	41	4.320
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	—	3	76	11	2.954	5	525	33	9.744
Zusammen	47	42	37	413	59	9.951	26	921	183	24.379

Beim Bergbau auf	Elektrische Speicher (Akkumulatoren)		Elektrische Spannungswandler (Transformatoren)		Elektrische Motoren zum Antrieb von				Elektrische Gesteinsbohr- und Schrämmaschinen
					Luftpressern (Kompressoren)		Arbeitsmaschinen		
	Zahl	Leistung A/Std.	Zahl	Leistung KW	Zahl	PS	Zahl	PS	Zahl
Kohle	60	145	173	11.333	28	2.835	455	11.613	2
Eisenerz	—	—	30	5.164	20	2.710	104	3.161	—
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	—	—	17	298	3	21	173	976	56
Sonstige Mineralien	—	—	67	2.833	34	1.455	252	2.793	57
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	—	18	4.012	12	979	282	6.874	—
Zusammen	60	145	305	23.640	97	8.000	1.266	25.417	115

Beim Bergbau auf	Elektrische Lokomotiven		Luftpresser (Kompressoren)		Preßluft-Gesteins-Bohr- und Schrämmaschinen	Andere Preßluftmaschinen		Länge der Preßluftleitungen in der Grube in m
	obertags	in der Grube	Zahl	Saugleistung m^3/Min.	Zahl	Zahl	PS	
	Zahl							
Kohle	2	2	51	582	345	70	317	45.366
Eisenerz	22	11	24	433	409	20	151	37.762
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	—	2	3	3	—	4	2	500
Sonstige Mineralien	—	13	45	247	330	2	11	59.216
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	7	—	17	859	—	—	—	—
Zusammen	31	28	140	2.124	1.084	96	481	142.844

Digitized by Google

Beim Bergbau auf	Luftverflüssigungsanlagen		Eimerbagger		Löffelbagger		Wasserhaltungsmaschinen			Wettermaschinen		
	Zahl	Leistung l/Stunde	Zahl	Leistung m^3/Std.	Zahl	Leistung m^3/Std.	Zahl	PS	l/Min.	Zahl	PS	m^3/Min.
Kohle	—	—	3	170	12	1.150	155	7.908	148.979	100	8.252	29.424
Eisenerz	1	25	—	—	12	600	—	—	—	—	—	—
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	70	1.761
Sonstige Mineralien	1	20	—	—	—	—	24	286	6.760	39	236	2.888
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	—	2	100	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	2	45	5	270	24	1.750	179	8.194	155.739	184	8.558	34.073

Beim Bergbau auf	Lokomotivbahnen		Seilbahnen		Kettenbahnen		Schwebebahnen	Tiefbohreinrichtungen
	Grube	Tag	Grube	Tag	Grube	Tag		
	Förderlänge in m							Zahl
Kohle	25.860	72.010	4.480	13.713	275	275	25.344	48
Eisenerz	15.420	61.595	—	—	—	65	6.695	1
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	6.610	65	—	490	—	—	—	2
Sonstige Mineralien	44.013	11.490	—	—	—	—	15.890	4
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	13.290	—	—	—	—	—	—
Zusammen	91.903	158.450	4.480	14.203	275	340	47.929	55

Beim Bergbau auf	Anzahl der Werkswohnungen in						Anzahl der Betten in		Badeeinrichtungen		
	eigenen Häusern		fremden Häusern		Baracken		Kasernen (Burschenhäusern)	Baracken	Anzahl der		
	für Beamte	für Arbeiter	für Beamte	für Arbeiter	für Beamte	für Arbeiter			Brausen	Wannen	Heilbäder
Kohle	694	4.152	172	2.168	42	511	2.382	1.559	385	111	2
Eisenerz	207	871	7	58	—	10	811	2.317	68	12	1
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	182	389	2	3	—	—	679	—	54	61	5
Sonstige Mineralien	164	570	30	48	2	34	666	654	36	34	—
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	79	425	1	38	—	39	318	107	54	13	1
Zusammen	1.326	6.407	212	2.315	44	594	4.856	4.637	597	231	9

Digitized by Google

4. Verbrauch an Betriebsmitteln.

In der nachstehenden Übersicht ist der Verbrauch der in Betrieb gewesenen Bergbaue und Schurfbaue und der in die obenstehende Statistik des Ausbringens der bergbaulichen Betriebe einbezogenen Hüttenbetriebe an den hauptsächlichsten Betriebsmitteln zusammengestellt.

Bei Holz, Eisen, Zement und sonstigen Baustoffen ist nur der Verbrauch für den laufenden Betrieb, nicht auch der für die Herstellung größerer Neuanlagen berücksichtigt.

In der Spalte „Edelstahl" sind alle Arten Werkzeugstahl, Bohrerstahl, Federstahl, Spezialstahl für Maschinenersatzteile u. dgl. ausgewiesen.

In der Spalte „Elektrische Zünder" sind alle Arten dieser Zünder gebrauchsfertig hergerichtet, also mit Kapseln ausgewiesen; die zugehörigen Kapseln sind daher in der Spalte „Zündkapseln" nicht miteingerechnet.

Beim Bergbau auf	Schmiermittel						Brennstoff für das Grubengeleucht	
	Leichte Maschinenöle		Schwere Maschinenöle		Nichtflüssige Schmierfette		Kalziumkarbid	
	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K
Kohle	248.767	23,710.392	206.565	27,809.657	140.003	11,396.832	1,053.163	54,934.325
Eisenerz	27.110	1,503.393	38.144	1,869.599	5.012	285.814	65.804	1,569.762
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	18.315	833.822	1.954	261.370	1.855	169.709	23.423	575.192
Sonstige Mineralien	24.391	3,321.232	16.952	3,209.623	11.530	1,349.772	118.527	5,031.733
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	49.659	4,546.668	50.909	4,387.789	6.417	781.458	616	70.674
Zusammen	368.242	33,915.507	314.524	37,538.038	164.817	13,983.585	1,261.533	62,181.686

Beim Bergbau auf	Brennstoff für das Grubengeleucht		Betriebsstoff für Verbrennungsmaschinen					
	Benzin		Schwerbenzin		Benzol		Gasöl (Rohöl)	
	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K
Kohle	58.216	5,935.812	552.128	65,641.415	163	38.305	80.865	3,821.227
Eisenerz	120	11.151	23.909	1,718.224	—	—	—	—
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	513	11.460	5.880	951.325	—	—	—	—
Sonstige Mineralien	5.486	1,840.060	84.612	8,343.910	—	—	137.490	800.815
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	220	48.400	44.540	4,681.947	—	—	6.000	168.000
Zusammen	64.555	7,846.883	711.069	81,336.821	163	38.305	224.355	4,790.042

Digitized by Google

Beim Bergbau auf	Rundholz		Kant- und Schnittholz		Schwarten		Werkholz
	Menge m^3	Wert K	Menge m^3	Wert K	Menge lfd. m	Wert K	Wert K
Kohle	133.992	281,140.778	35.022	315,680.198	8,847.119	46,048.471	7,194.027
Eisenerz	4.818	5,330.672	3.799	9,770.242	59.322	493.889	155.650
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	2.305	3,002.654	2.050	5,350.835	28.928	214.244	1,147.076
Sonstige Mineralien	7.372	12,871.327	3.276	14,393.787	333.390	2,072.603	2,753.024
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	172	155.148	520	1,708.034	1.172	3.924	15.400
Zusammen	148.659	302,500.579	44.667	346,903.096	9,269.931	48,833.131	11,265.177

Beim Bergbau auf	Gußeisen		Schmied- und Walzeisen		Edelstahl	
	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K
Kohle	1,177.299	54,145.805	2,085.469	106,774.884	26.814	6,480.858
Eisenerz	182.229	10,844.900	343.023	17,144.777	2.255	121.620
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	113.879	1,877.694	67.284	2,618.374	1.887	203.943
Sonstige Mineralien	138.320	14.844.312	208.210	18,278.596	41.153	8,669.501
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	16.320	1,246.400	78.205	2,839.804	3.116	494.619
Zusammen	1,628.047	82,959.111	2,782.191	147,656.435	75.225	15,970.541

Beim Bergbau auf	Eisendrahtseile		Stahldrahtseile		Zement		Gebrannter Kalk	
	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K	Menge q	Wert K	Menge q	Wert K
Kohle	14.138	2,937.361	99.785	12,207.730	586.513	58,428.957	332.798	10,574.246
Eisenerz	—	—	13.318	660.122	7.858	9,390.414	1.931	628.962
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	1.080	87.202	244	12.102	6.647	1,526.673	985	873.715
Sonstige Mineralien	10.166	975.164	11.975	1,808.799	18.452	9,296.282	12.647	1,086.420
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	—	2.318	341.112	8.915	7,490.193	1.391	735.585
Zusammen	25.384	3,999.727	127.640	15,029.865	628.385	86,132.519	349.752	13,898.928

Digitized by Google

Beim Bergbau auf	Ziegel		Schamottsteine		Dynamit	
	Menge Stück	Wert K	Menge q	Wert K	Menge kg	Wert K
Kohle	4,432.121	24,206.983	2.249	2,169.216	72.784	30,203.484
Eisenerz	228.868	1,144.038	144	11.039	87.796	28,324.616
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	57.478	503.315	3.570	467.525	3.485	590.841
Sonstige Mineralien	96.240	758.073	8	17.678	103.174	23,098.803
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	1,063.160	5,591.674	1.765	2,387.796	—	—
Zusammen	5,877.867	32,204.083	7.736	5,053.254	267.239	82.217.744

Beim Bergbau auf	Dynammon		Wettersichere Sprengmittel		Flüssige Luft	
	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K	Menge l	Wert K
Kohle	289.325	55,726.774	3.259	693.587	—	—
Eisenerz	8.219	2,015.790	—	—	12.635	1,687.278
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	9.501	1,008.150	—	—	—	—
Sonstige Mineralien	33.089	7,287.378	—	—	2.025	131,678
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	—	—	—	—	—
Zusammen	340.134	66,038.092	3.259	693.587	14.660	1,818.956

Beim Bergbaue auf	Andere brisante Sprengmittel		Schwarzpulver	
	Menge kg	Wert K	Menge kg	Wert K
Kohle	13.164	2,772.949	462.333	38,848.332
Eisenerz	—	—	—	—
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	—	—	97	3.369
Sonstige Mineralien	510	158.327	31	15.510
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	—	—	—
Zusammen	13.674	2,931.276	462.461	38,867.211

Digitized by Google

Beim Bergbau auf	Zündschnüre		Elektrische Zünder		Zündkapseln	
	Ringe	Wert K	Stück	Wert K	Stück	Wert K
Kohle	264.476	14,095.173	284.642	3,529.819	1,568.480	12,592.414
Eisenerz	62.936	864.146	4.420	14.100	268.047	1,360.352
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	5.022	165.443	27	5	21.863	62.125
Sonstige Mineralien	71.434	2,955.640	2.711	44.803	588.123	3,280.924
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	—	—	—	—	—
Zusammen	403.868	18,080.402	291.800	3,588.727	2,446.513	17,295.815

5. Belegschaft.

Die nachfolgenden Tafeln geben einen Überblick über die Beamten- und Arbeiterverhältnisse der bergbaulichen Betriebe.

In die Angaben der Tafeln a) und b) 1 sind außer den bergbaulichen Betrieben auch jene gewerblichen Hüttenbetriebe einbezogen, welche bei den obenstehenden statistischen Zusammenstellungen mitberücksichtigt wurden.

Die Lohnverhältnisse der Arbeiter sind in den Tafeln b) 2 nach den Ergebnissen der lohnstatistischen Erhebung für das Jahr 1921 dargestellt.

a) Beamte.

Beim Bergbau auf	Anzahl der						Betrag der im Jahre 1921 gezahlten Gehälter und Bezüge in Kronen
	technischen Beamten mit Hochschulbildung (Ingenieure)	technischen Beamten ohne Hochschulbildung	technischen Betriebsaufseher	Kassen-, Rechnungs- und sonstigen Beamten	weiblichen Angestellten	Zusammen	
Kohle	124	153	509	451	90	1.327	397,667.409
Eisenerz	26	17	144	78	22	287	108,630.767
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	25	38	133	73	—	269	67,694.678
Sonstige Mineralien	38	78	77	71	21	285	60,876.406
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	20	22	40	49	12	143	42,737.985
Zusammen	233	308	903	722	145	2.311	677,607.245

b) Arbeiter.

1. Arbeiterstand der bergbaulichen Betriebe am Ende des Jahres 1921.

Beim Bergbau auf	Grubenarbeiter			Tagarbeiter		Arbeiterinnen		Zusammen	Darunter befanden sich verheiratete Arbeiter	Familienangehörige der verheirateten Arbeiter
	Häuer und Zimmerlinge	Andere: Erwachsene	Andere: Jugendliche	Erwachsene	Jugendliche	Erwachsene	Jugendliche			
Kohle	8.042	4.331	356	6.670	423	1.181	74	21.077	10.245	26.634
Eisenerz	913	258	8	1.894	111	392	8	3.584	1.169	3.551
Salz (einschließlich der Salzsudhütten)	269	349	—	1.869	11	56	—	2.554	1.769	4.547
Sonstige Mineralien	1.129	521	96	1.081	56	195	17	3.095	1.270	3.639
Bei den in die Bergbaustatistik einbezogenen Hüttenbetrieben	—	—	—	1.828	54	93	—	1.975	747	1.802
Zusammen	10.353	5.459	460	13.342	655	1.917	99	32.285	15.200	40.173

Digitized by Google

2. Löhne beim Bergbau im engeren Sinne.

In den untenstehenden Nachweisungen I und II sind die Ergebnisse der lohnstatistischen Erhebung für das Jahr 1921 zusammengestellt. Wie in den früheren Jahren, hat sich auch diesmal die Erhebung auf den Bergbau im engeren Sinne (mit Einschluß der Aufbereitung) beschränkt.

Die bei der Bearbeitung der lohnstatistischen Angaben zugrunde gelegte Einteilung der Bergarbeiter ist gegenüber dem Vorjahre gleichgeblieben, es sind bloß die im Schichtlohne stehenden Aufseher in der Grube und obertags als eigene Gruppe von Arbeitern hinzugekommen, während die im Monatslohne stehenden Aufseher an früherer Stelle (5a) als technische Betriebsaufseher ausgewiesen erscheinen.

Zu den Angaben der Nachweisungen selbst ist zu bemerken:

1. In der Nachweisung I stellen die Durchschnittszahlen der Arbeiter (Spalte 2) die Summe der von den einzelnen Werken mitgeteilten Jahresdurchschnitte dar. Wo Durchschnittszahlen für einen Arbeiter angegeben sind, beziehen sie sich jedesmal auf einen Arbeiter des eben besprochenen Jahresdurchschnittes.

2. Die Zahl der verfahrenen Schichten (Spalte 3 und 5) ist auch heuer noch nicht überall gleich der Anzahl der wirklich geleisteten Tagwerke; in die Zahl der Schichten mußten vielmehr aus technischen Gründen auch die sogenannten Bonifikationsschichten einbezogen werden; es sind dies Lohnzulagen, welche den Arbeitern für gewisse außerordentliche Leistungen gewährt, der Einfachheit halber nach Bruchteilen oder Vielfachen des Normalschichtlohnes bemessen und demgemäß in der Form von Schichten neben den wirklich verfahrenen Schichten (Tagwerken) gutgeschrieben werden. Im Einklange hiemit sind auch die in Spalte 14 erscheinenden Durchschnittsverdienste nicht auf die wirklich verfahrene Schicht (Tagwerk) sondern auf die angerechnete Schicht bezogen. Die durchschnittlichen Verdienste für eine wirklich verfahrene Schicht stellen sich hienach in der Regel um ein geringes höher als die in Spalte 14 ausgewiesenen Beträge.

3. Bei der Ermittlung der Zahl der entgangenen Schichten wurden in der vorliegenden Zusammenstellung (Spalte 7 bis 10) im Gegensatz zu dem bisher üblichen Vorgang die Sonntage und diesen gleichgehaltene Feiertage außer Betracht gelassen. Es wird sich daher die Summe der auf einen Arbeiter im Laufe des Jahres entfallenden, an Wochentagen verfahrenen (Spalte 4) sowie der entgangenen Schichten (Spalte 12) nicht der Zahl 365, wohl aber der Summe der Werktage und diesen gleichgehaltener Feiertage eines Jahres (im Berichtsjahre zirka 305) um so mehr nähern, je geringer die Schwankungen des Arbeiterstandes während des Jahres gewesen sind und je mehr die ausgewiesene Zahl der „verfahrenen" Schichten der Anzahl der wirklich geleisteten Tagwerke gleichkommt. Größere Abweichungen — und zwar nach unten — können sich insbesondere dort ergeben, wo gewisse Arbeiterkategorien je nach dem wechselnden Bedarf des Betriebes nur zeitweilig (im Taglohn) beschäftigt werden, wo also von „entgangenen" Schichten in der Regel nicht gesprochen werden kann.

In Spalte 13 ist die Gesamtsumme der im ganzen Jahre ausgezahlten Arbeitsverdienste, einschließlich aller von der Arbeitsleistung abhängigen Zulagen nach Bergbauarten, Revieren und Arbeiterklassen ausgewiesen, während in der Spalte 14 der auf eine verfahrene Schicht entfallende Rohverdienst eines Arbeiters dargestellt ist.

Die Nachweisung II bildet eine Ergänzung der in der Nachweisung I enthaltenen Angaben; sie bringt im Anschlusse daran alle mit dem Arbeitsverhältnisse zusammenhängenden, von der Arbeitsleistung jedoch unabhängigen Bezüge und Ausgaben zur Darstellung. Den außerordentlich raschen Veränderungen, denen die Lohnverhältnisse der Bergarbeiter in den letzten Jahren unterworfen waren, wurde in der vorliegenden Nachweisung dadurch Rechnung getragen, daß die Ergebnisse der Erhebungen in kürzeren Zeiträumen, und zwar vierteljährig verarbeitet und zur Darstellung gebracht wurden.

Digitized by Google

Nach-

Arbeiterzahl, verfahrene und

Arten und örtliche Gruppen von Bergbauen (Reviere), Arbeiterklassen	Durchschnittliche Zahl der Arbeiter	Zahl der verfahrenen Schichten			
		an Wochentagen und diesen gleichgehaltenen Feiertagen		an Sonntagen und diesen gleichgehaltenen Feiertagen	
		im ganzen	auf 1 Arbeiter	im ganzen	auf 1 Arbeiter
1	2	3	4	5	6
A. Steinkohlenbergbau.					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	23·1	6.745	292	170	7·3
2. Häuer und Förderer	1.327	356.834	269	6.319	4·8
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	97	27.161	280	590	6·1
4. Grubenjungen	41·1	11.245	274	111	2·7
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**1.465**	**395.240**	**270**	**7.020**	**4·8**
5. Erwachsene Tagarbeiter	590	165.800	281	7.736	13·1
6. Obertags beschäftigte Jungen	26	7.460	287	137	5·2
7. Weibliche Arbeiter	67	16.980	253	1.333	19·8
B. Braunkohlenbergbau.*)					
1. Oberösterreich.					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	41	11.977	292	40	1
2. Häuer und Förderer	1.526	421.656	276	1.525	1
a) Häuer	1.247	341.429	274	1.217	1
b) Förderer	279	80.227	288	308	1·1
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	348	96.445	277	227	0·7
4. Grubenjungen	72	20.750	288	57	0·8
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**1.946**	**538.851**	**277**	**1.809**	**0·9**
5. Erwachsene Tagarbeiter	1.185	352.875	298	984	0·8
6. Obertags beschäftigte Jungen	55·3	16.153	292	41	0·7
7. Weibliche Arbeiter	228	63.839	280	207	0·9
2. Obersteiermark (Revierbergamtsbezirk Leoben).					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	49·5	13.679	276	1.217	24·6
2. Häuer und Förderer	1.957	512.804	262	25.700	13·1
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	993	249.401	251	15.286	15·4
4. Grubenjungen	101	25.970	257	640	6·3
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**3.051**	**788.175**	**258**	**41.626**	**13·6**
5. Erwachsene Tagarbeiter	1.627	434.691	267	33.941	20·9
6. Obertags beschäftigte Jungen	127	34.298	270	943	7·4
7. Weibliche Arbeiter	506	128.516	254	5.556	10·9
3. Mittelsteiermark (Revierbergamtsbezirk Graz).					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	91	26.789	294	1.811	20
2. Häuer und Förderer	2.996	757.017	253	16.808	5·6
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	778	204.898	263	8.090	10·3
4. Grubenjungen	62·3	15.886	255	391	6·3
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**3.836**	**977.801**	**255**	**25.289**	**6·6**
5. Erwachsene Tagarbeiter	3.020	820.096	272	36.166	12
6. Obertags beschäftigte Jungen	67·2	18.097	269	442	6·6
7. Weibliche Arbeiter	382	95.828	251	4.304	11·3

*) Darunter zwei Baggerunternehmungen mit durchschnittlich 532 Arbeitern, 153.027 verfahrenen Schichten und einem

Digitized by Google

weisung I.

entgangene Schichten, Rohverdienst.

Zahl der entgangenen Schichten						Rohverdienst, einschließlich aller verhältnismäßigen, von der Arbeitsleistung unmittelbar abhängigen Zulagen in Kronen	
wegen Hindernissen auf Seite des Werkes	wegen Krankheit	wegen gesetzlichen Urlaubes	wegen anderer Ursachen	im ganzen	auf 1 Arbeiter	im ganzen	auf 1 Arbeiter und Schicht
7	8	9	10	11	12	13	14
6	112	102	66	286	12	3,193.281	462
2.671	23.040	8.202	13.796	47.709	36	268,061.479	738
204	1.008	271	957	2.440	25	19,296.792	695
115	516	246	411	1.288	31	6,064.970	534
2.990	**24.564**	**8.719**	**15.164**	**51.437**	**35**	**293,423.241**	**729**
1.216	5.866	3.561	3.750	14.393	38	120,668.411	695
64	292	111	59	526	20	3,849.356	507
361	2.147	243	480	3.231	48	9,037.023	493
—	165	358	74	597	15	3,181.150	265
—	30.459	11.150	4.937	46.546	31	130,156.603	308
—	27.701	10.100	4.277	42.078	34	110,606.428	323
—	2.758	1.050	660	4.468	16	19,550.175	243
—	6.198	2.355	1.309	9.862	28	26,827.650	278
—	652	888	221	1.761	24	3,135.116	151
—	**37.309**	**14.393**	**6.467**	**58.169**	**30**	**160,119.369**	**296**
—	12.016	8.279	3.464	23.759	20	88,882.602	251
—	581	328	160	1.069	19	2,004.779	124
—	4.437	1.438	884	6.759	30	7,136.067	111
—	414	384	701	1.499	30	5,406.911	363
419	29.155	14.570	37.895	82.039	42	167,894.132	312
102	16.615	9.084	28.947	54.748	55	82,409.769	311
5	1.356	615	3.119	5.095	50	4,541.337	171
526	**47.126**	**24.269**	**69.961**	**141.882**	**47**	**254,845.238**	**307**
665	18.895	13.355	31.248	64.163	39	130,615.640	279
7	1.023	861	2.726	4.617	36	5,896.734	167
70	11.288	4.332	10.420	26.110	51	21,698.743	162
54	512	369	831	1.766	19	9,283.576	325
3.012	60.261	19.194	73.509	155.976	52	269,392.979	348
141	12.694	5.374	17.974	36.183	47	65,908.469	309
29	1.613	239	1.233	3.114	50	2,974.127	183
3.182	**74.568**	**24.807**	**92.716**	**195.273**	**51**	**338,275.575**	**337**
1.084	39.282	15.133	70.190	125.689	42	254,283.627	297
55	847	256	1.463	2.621	39	3,269.945	176
358	12.695	2.608	7.814	23.475	61	17,808.358	178

Rohverdienst von 45,331.774 K.

Digitized by Google

Arten und örtliche Gruppen von Bergbauen (Reviere), Arbeiterklassen	Durchschnittliche Zahl der Arbeiter	Zahl der verfahrenen Schichten			
		an Wochentagen und diesen gleichgehaltenen Feiertagen		an Sonntagen und diesen gleichgehaltenen Feiertagen	
		im ganzen	auf 1 Arbeiter	im ganzen	auf 1 Arbeiter
1	2	3	4	5	6
4. Sonstiger Braunkohlenbergbau.					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	38	11.191	295	692	18·2
2. Häuer und Förderer	1.203	326.112	271	9.054	7·5
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	368	99.510	270	3.890	10·6
4. Grubenjungen	27	7.702	285	36	1·3
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**1.598**	**433.324**	**271**	**12.980**	**8·1**
5. Erwachsene Tagarbeiter	1.069	330.646	283	13.411	11·5
6. Obertags beschäftigte Jungen	71	20.510	289	110	1·6
7. Weibliche Arbeiter	86	23.059	268	529	6·2
C. Eisenfreinbergbau.					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	3·2	950	297	—	—
2. Häuer und Förderer	934	269.862	289	2.285	2·4
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	144	39.929	277	114	0·8
4. Grubenjungen	7·3	2.086	286	—	—
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**1.085**	**311.877**	**287**	**2.399**	**2·7**
5. Erwachsene Tagarbeiter	1.165	332.811	286	3.986	3·4
6. Obertags beschäftigte Jungen	99	28.433	287	58	0·6
7. Weibliche Arbeiter	356	97.897	275	751	2·1
D. Sonstiger Erzbergbau.					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	94	25.067	267	244	2·6
2. Häuer und Förderer	928	234.069	252	1.105	1·2
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	256	66.143	258	426	1·7
4. Grubenjungen	99	26.231	265	14	0·1
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**1.283**	**326.443**	**254**	**1.545**	**1·2**
5. Erwachsene Tagarbeiter	971	248.827	256	11.017	11·3
6. Obertags beschäftigte Jungen	64	16.965	265	72	1·1
7. Weibliche Arbeiter	240	58.524	244	140	0·6
E. Salzbergbau.					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	12·7	3.502	276	378	30
2. Häuer und Förderer	146	36.306	249	173	1·2
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	366	93.542	256	997	2·7
4. Grubenjungen	1·8	498	277	—	—
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**514**	**130.346**	**254**	**1.170**	**2·3**
5. Erwachsene Tagarbeiter	364	98.065	269	1.809	5
6. Obertags beschäftigte Jungen	2·6	798	307	9	3·5
7. Weibliche Arbeiter	1·1	289	263	2	1·8
F. Sonstiger Bergbau.					
1. Im Schichtlohn stehende Aufseher	10·5	2.828	269	1	—
2. Häuer und Förderer	192	52.696	274	2	—
3. Sonstige erwachsene Grubenarbeiter	9·7	2.632	271	—	—
4. Grubenjungen	—	—	—	—	—
Summe der Grubenarbeiter 2—4	**202**	**55.328**	**274**	**2**	—
5. Erwachsene Tagarbeiter	178	51.136	287	137	0·8
6. Obertags beschäftigte Jungen	1·2	346	288	—	—
7. Weibliche Arbeiter	26	6.813	262	17	0·7

Digitized by Google

Zahl der entgangenen Schichten						Rohverdienst, einschließlich aller verhältnismäßigen, von der Arbeitsleistung unmittelbar abhängigen Zulagen in Kronen	
wegen Hindernissen auf Seite des Werkes	wegen Krankheit	wegen gesetzlichen Urlaubes	wegen anderer Ursachen	im ganzen	auf 1 Arbeiter	im ganzen	auf 1 Arbeiter und Schicht
7	8	9	10	11	12	13	14
9	84	200	102	395	10	5,703.736	480
43	17.592	7.385	13.961	38.961	32	133,233.627	398
12	5.365	2.841	3.996	12.214	33	36,976.449	358
—	276	108	88	472	17	2,605.567	337
55	**23.233**	**10.334**	**18.025**	**51.647**	**32**	**172,815.643**	**387**
27	11.462	5.005	7.500	23.994	21	113,645.287	330
—	587	299	41	927	13	5,488.492	266
—	2.506	351	259	3.116	36	6,264.346	266
—	15	12	9	36	11	664.115	699
—	9.137	5.167	712	15.016	16	120,222.838	442
—	2.639	1.004	365	4.008	28	10,714.197	268
—	83	29	24	136	19	351.522	169
—	**11.859**	**6.200**	**1.101**	**19.160**	**18**	**131,288.557**	**418**
—	13.161	8.727	479	22.367	19	102,314.957	304
—	1.041	758	19	1.818	18	4,945.722	174
—	8.928	1.723	145	10.796	30	18,471.717	187
30	724	561	340	1.655	18	9,657.941	382
197	13.066	6.069	10.383	29.715	32	88,145.861	375
—	3.360	1.520	1.629	6.509	25	23,229.701	349
—	846	516	438	1.800	18	4,264.143	162
197	**17.272**	**8.105**	**12.450**	**38.024**	**30**	**115,639.705**	**353**
244	10.649	4.204	11.883	26.980	28	83,473.010	321
4	550	166	408	1.128	18	2,036.373	120
2	4.389	1.940	3.302	9.633	40	7,436.670	127
—	317	132	22	471	37	138.091	36
—	5.499	1.764	2.135	9.398	64	2,211.045	61
8	10.410	5.136	5.096	20.650	56	4,543.955	48
—	32	—	30	62	34	11.528	23
8	**15.941**	**6.900**	**7.261**	**30.110**	**58**	**6,766.528**	**51**
24	8.914	3.894	2.895	15.727	43	4,944.875	50
—	1	9	3	13	5	19.614	24
—	24	5	3	32	29	6.581	23
—	38	47	123	208	40	1,034.678	366
69	1.461	954	3.143	5.627	29	17,951.143	341
—	56	42	215	313	32	816.230	310
—	—	—	—	—	—	—	—
69	**1.517**	**996**	**3.358**	**5.940**	**29**	**18,767.373**	**339**
8	1.309	614	1.206	3.137	18	14,888.439	290
—	21	10	7	38	32	34.813	101
37	311	212	463	1.023	39	1,169.116	171

Digitized by Google

Nach-

Ergänzung der Nachweisung I, betreffend die Lohn-

Arten und örtliche Gruppen von Bergbauen (Revieren)	Jahresviertel und deren Zusammenfassung	Durchschnittliche Zahl der Arbeiter	Zahl der verfahrenen Schichten				Zahl der	
			an Wochentagen und diesen gleichgehaltenen Feiertagen		an Sonntagen und diesen gleichgehaltenen Feiertagen		wegen Hindernissen auf Seite des Werkes	wegen Krankheit
			im ganzen	auf 1 Arbeiter	im ganzen	auf 1 Arbeiter		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A. Steinkohlenbergbau	1. Jahresviertel	2.335	163.113	70	4.421	1·9	195	9.057
	2. „	2.066	133.544	65	3.217	1·6	3.427	9.944
	3. „	2.137	146.224	68	4.439	2·1	787	7.380
	4. „	2.146	149.344	70	4.319	2	228	6.600
	Ganzes Jahr .	**2.171**	**592.225**	**273**	**16.396**	**7·6**	**4.637**	**32.981**
B. Braunkohlenbergbau.								
1. Oberösterreich	1. Jahresviertel	3.042	218.715	72	2.947	0·9	.	15.320
	2. „	3.756	265.230	71	17	.	.	12.911
	3. „	3.366	237.109	70	10	.	.	13.563
	4. „	3.657	262.641	72	107	.	.	12.714
	Ganzes Jahr .	**3.455**	**983.695**	**285**	**3.081**	**0·9**	.	**54.508**
2. R. B. A. Bezirk Leoben.....	1. Jahresviertel	5.294	353.757	67	29.429	5·6	.	19.047
	2. „	5.691	331.203	58	23.564	4·1	1.251	22.651
	3. „	4.812	325.289	67	12.809	2·7	17	18.240
	4. „	5.647	389.110	69	17.481	3·1	. .	18.808
	Ganzes Jahr .	**5.361**	**1,399.359**	**261**	**83.283**	**15·5**	**1.268**	**78.746**
3. R. B. A. Bezirk Graz*)	1. Jahresviertel	6.888	474.104	69	27.824	4	9	30.090
	2. „	7.997	459.764	57	19.007	2·4	3.502	29.796
	3. „	7.210	487.645	67	10.236	1·4	1.173	32.531
	4. „	7.493	517.098	69	10.945	1·4	49	35.487
	Ganzes Jahr .	**7.397**	**1,938.611**	**262**	**68.012**	**9·2**	**4.733**	**127.904**
4. Sonstiger Braunkohlenbergbau	1. Jahresviertel	3.356	241.687	72	9.635	2·9	36	10.645
	2. „	2.980	197.922	66	9.015	3	32	10.664
	3. „	2.809	190.960	68	5.382	1·9	.	8.932
	4. „	2.704	188.161	70	3.690	1·4	23	7.631
	Ganzes Jahr .	**2.962**	**818.730**	**276**	**27.722**	**9·4**	**91**	**37.872**
Braunkohlenbergbau zusammen..	1. Jahresviertel	18.580	1,288.263	69	69.835	3·7	45	75.102
	2. „	20.424	1,254.119	61	51.603	2·5	4.785	76.022
	3. „	18.197	1,241.003	68	28.437	1·6	1.190	73.266
	4. „	19.501	1,357.010	70	32.223	1·7	72	74.640
	Ganzes Jahr .	**19.175**	**5,140.395**	**268**	**182.098**	**9·5**	**6.092**	**299.030**

*) Darunter 2 Baggerunternehmungen mit durchschnittlich 532 Arbeitern und einem Reinverdienst von 77,484.388 K.

Digitized by Google

weisung II.

verdienste der Arbeiter nach Jahresvierteln gesondert.

entgangenen Schichten				Rohverdienst einschließlich aller von der Arbeitsleistung unmittelbar abhängigen Zulagen		Von der Arbeitsleistung unabhängige Zulagen, wirtschaftliche Beihilfen, Krankengelder ꝛc.		Lohnabzüge		Reinverdienst	
wegen gesetzlichen Urlaubes	wegen anderer Ursachen	im ganzen	auf 1 Arbeiter	im ganzen	auf 1 Arbeiter und Schicht	im ganzen	auf 1 Arbeiter und Schicht	im ganzen	auf 1 Arbeiter und Schicht	im ganzen	auf 1 Arbeiter und Schicht
				Kronen							
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1.154	4.504	14.910	6	40,896.713	244	10,129.856	60	1,593.293	9·5	49,433.276	295
3.667	6.916	23.954	11	38,176.687	279	12,095.885	88	1,286.345	9·4	48,986.227	3 58
5.726	4.595	18.488	9	64,902.807	431	16,271.890	108	1,538.735	10·2	79,635.962	529
2.189	3.504	12.521	6	286,195.105	1.862	45,918.884	299	5,493.731	35·8	326,620.258	2.125
12.736	**19.519**	**69.873**	**32**	**430,171.312**	**707**	**84,416.515**	**138**	**9,912.104**	**16·3**	**504,675.723**	**829**
589	1.716	17.625	6	30,331.795	137	43,941.132	198	607.213	2·7	73,665.714	332
11.610	2.170	26.691	7	48,133.572	181	68,035.373	257	1,399.847	5·3	114,769.098	433
9.081	1.816	24.460	7	47,788.806	202	63,382.371	267	1,480.644	6·2	109,690.533	463
3.516	5.347	21.577	6	135,069.794	514	209,942.835	799	3,605.131	13·7	341,407.498	1.299
24.796	**11.049**	**90.353**	**26**	**261,323.967**	**265**	**385,301.711**	**390**	**7,092.835**	**7·2**	**639,532.843**	**648**
3.069	28.454	50.570	10	55,588.757	145	55.001.768	144	2,021.221	5·3	108,569.304	283
13.482	66.062	103.446	18	60,745.683	171	79,039.274	223	3,141.004	8·9	136,643.953	385
15.833	8.048	42.138	9	71,514.305	211	92,403.025	273	3,178.769	9·4	160,738.561	475
10.817	12.492	42.117	7	230,614.521	567	269,346.750	663	8,999.931	22·1	490,961.340	1.208
43.201	**115.056**	**238.271**	**44**	**418,463.266**	**282**	**495.790.817**	**334**	**17,340.925**	**11·7**	**896,918.158**	**605**
999	27.277	58.375	9	71,815.993	143	59,463.508	118	4,090.209	8·1	127,189.292	253
14.041	111.159	158.498	20	92,093.591	192	91,634.729	191	5,246.502	10·9	178,481.818	372
20.740	15.282	69.726	10	122,197.620	245	125,585.876	252	7,535.892	15·1	240,247,604	483
7.393	19.296	62.225	8	336,813.877	638	427,495.679	810	20,353.872	38·5	743,955.684	1.409
43.173	**173.014**	**348.824**	**47**	**622,921.081**	**310**	**704,179.792**	**351**	**37,226.475**	**18.5**	**1.289,874.398**	**643**
1.495	8.236	20.412	6	45,379.834	180	17,831.108	71	855.459	3·4	62,355.483	248
4.781	10.253	25.730	9	49,155.131	238	23,890.324	115	1,875.474	9·1	71,169.981	343
7.118	6.241	22.291	8	55,258.531	282	27,770.477	141	1,394.861	7·1	81,634.147	416
2.795	1.197	11.646	4	154,124.008	803	91,334.614	476	4,752.399	24·8	240,706.223	1.254
16.189	**25.927**	**80.079**	**27**	**303,917.504**	**359**	**160,826.523**	**190**	**8,878.193**	**10·5**	**455,865.834**	**538**
6.152	65.683	146.982	8	203,116.379	150	176,237.516	130	7,574.102	5·6	371,779.793	274
43.914	189.644	314.365	15	250,127.977	192	262,599.700	201	11,662.827	8·9	501,064.850	384
52.772	31.387	158.615	9	296,759.262	234	309,141.749	244	13,590.166	10·7	592,310.845	467
24.521	38.332	137.565	7	856,622.200	617	998,119.878	718	37,711.333	27·1	1.817,030.745	1.308
127.359	**325.046**	**757.527**	**39**	**1.606,625.818**	**302**	**1.746,008.843**	**328**	**70,538.428**	**13·3**	**3.282,186.233**	**617**

Digitized by Google

Arten und örtliche Gruppen von Bergbauen (Revieren)	Jahresviertel und deren Zusammenfassung	Durchschnittliche Zahl der Arbeiter	Zahl der verfahrenen Schichten				Zahl der	
			an Wochentagen und diesen gleichgehaltenen Feiertagen		an Sonntagen und diesen gleichgehaltenen Feiertagen		wegen Hindernissen auf Seite des Werkes	wegen Krankheit
			im ganzen	auf 1 Arbeiter	im ganzen	auf 1 Arbeiter		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
C. Eisensteinbergbau*)	1. Jahresviertel	2.630	168.179	64	1.199	0·5	.	8.082
	2. „	2.660	210.066	79	2.380	0·9	.	9.789
	3. „	2.674	181.769	68	1.572	0·6	.	8.552
	4. „	2.864	213.820	75	2.043	0·7	.	8.681
	Ganzes Jahr	2.708	773.834	286	7.194	2·7	.	35.104
D. Sonstiger Erzbergbau	1. Jahresviertel	2.516	160.042	64	1.136	0·5	29	9.757
	2. „	2.705	164.470	61	1.639	0·6	151	8.627
	3. „	2.705	166.406	61	1.792	0·7	78	6.489
	4. „	2.682	184.908	69	8.451	3·1	219	8.811
	Ganzes Jahr	2.652	675.826	255	13.018	4·9	477	33.584
E. Salzbergbau	1. Jahresviertel	883	61.362	69	698	0·8	.	6.681
	2. „	890	53.902	61	742	0·8	32	6.188
	3. „	910	62.321	68	911	1·9	.	6.014
	4. „	893	55.415	62	1.017	1·1	.	6.314
	Ganzes Jahr	894	233.000	260	3.368	3·7	32	25.197
F. Sonstiger Bergbau	1. Jahresviertel	441	30.369	69	22	.	101	1.094
	2. „	407	28.520	70	46	0·1	.	654
	3. „	407	27.786	68	35	0·1	13	566
	4. „	414	30.676	74	54	0·1	.	882
	Ganzes Jahr	417	117.351	281	157	0·4	114	3.196
Gesamter Bergbau	1. Jahresviertel	27.385	1,871.328	68	77.311	2·8	370	109.773
	2. „	29.152	1,844.621	63	59.627	2	8.395	111.124
	3. „	27.030	1,825.509	68	37.186	1·4	2.068	102.267
	4. „	28.500	1,991.173	70	48.107	1·7	519	105.928
	Ganzes Jahr	28.017	7,532.631	269	222.231	7·9	11.352	429.092

*) Darunter 302 Hüttenarbeiter des Hochofenbetriebes Eisenerz.

Digitized by Google

Die Kohlenausfuhr Englands in den ersten drei Quartalen 1922.

Nach der amtlichen englischen Handelsstatistik betrug die Kohlenausfuhr Großbritanniens im September 7·08 Millionen Bruttotonnen, gegenüber 6·15 Millionen Tonnen im August und 3·41 Millionen Tonnen im September 1921. Der Durchschnittswert pro Tonne war etwa 22/7, während er vor dem Kriege etwa 13/8 betrug. Auch für die ersten neun Monate 1922 zeigt sich eine starke Zunahme der Ausfuhr, die sich auf 45·48 Millionen Tonnen gegenüber 13·35 Millionen Tonnen in der entsprechenden Zeit des Vorjahres stellte. Der Kohlenexport in den ersten neun Monaten 1913 hatte sich auf 54·52 Millionen Tonnen gestellt. Die Gliederung der Kohlenausfuhr für die genannten Jahre stellte sich im übrigen folgendermaßen (in long Tonnen):

	1913	1921	1922
Rußland	4,462.660	65.091	401.572
Schweden	3,275.115	604.820	1,680.133
Norwegen	1,688.549	369.426	1,153.190
Dänemark	2,213.216	1.049.719	2,004.025
Deutschland	6,783.574	445.557	6,182.086
Niederlande	1,544.894	992.949	4,096.586
Belgien	1,546.636	174.925	2,095.931
Frankreich	9,567.410	3,248.523	9,660.182
Portugal	909.446	289.667	608.618
Spanien	1,870.183	656.582	1,330.406
Italien	7,150.025	1,917.483	4,554.036
Griechenland	507.251	183.872	304.422
Algerien	952.241	265.514	761.684
Port W.-Afrika	190.082	86.638	144.518
Chile	457.641	12.496	67.005
Brasilien	1,445.749	113.450	738.108
Uruguay	568.142	134.793	380.346
Argentinien	2,725.303	472.295	1,320.654
Gibraltar	254.791	242.553	477.209
Ägypten	2,259.230	495.047	1,287.152
Brit.-Indien	125.832	225.169	886.733
Ceylon	174.358	86.044	175.572
Andere Länder	1,169.766	853.939	4,323.151

Wirtschaftliche Rundschau.

Der Preissturz des Radiums.

Durch die Tagespresse ist die Nachricht gegangen, daß der Preis für ein Gramm Radium von 120.000 Dollar auf 70.000 Dollar zurückgegangen ist. Wir haben Gelegenheit gehabt, den Rektor der Montanistischen Hochschule in Leoben, Prof. Dr. Wilhelm Petrascheck, der die meisten Radiumvorkommen Europas und Nordamerikas aus eigener Anschauung kennt und als Fachmann auf diesem Gebiet internationales Ansehen genießt, über diese Nachricht und über die Wirkungen einer so großen Preissenkung auf die europäische Radiumproduktion zu befragen. Rektor Dr. Petrascheck äußerte sich zu unserer Frage wie folgt:

Die Nachricht von dem Preissturz des Radiums von 120.000 Dollar auf 70.000 Dollar pro Gramm kommt mir nicht unerwartet. Seit zwei Jahren liegen Meldungen über die Entdeckung großer Uranpecherzlager im belgischen Kongo vor. Die Berichte klingen sehr optimistisch, aber es fehlt noch der objektive Nachweis, daß die neuen Lager eine wirklich nachhaltige Produktion ermöglichen. Aus Erfahrung weiß ich, daß die Chancen in solchen Erzen leicht überschätzt werden. Beträchtliche Mengen von Erz sind auf Lager nach Belgien geschafft worden. Das Ausbringen aus demselben kann auf 10 bis 20% höher als in Joachimstal geschätzt werden. Die Radiumfabrik ist in der Nähe von Antwerpen gebaut worden. Sie dürfte im Oktober in Betrieb gekommen sein. Demnach ist es ausgeschlossen, daß das Kongo-Radium heute schon billiger ist. Es ist auch bezeichnend, daß die Nachricht von dem Preissturz des Radiums gerade aus New-York kommt. Es ist nämlich unter dem Einfluß der Weltwirtschaftskrise das eingetreten, was ich vor acht Jahren nach dem Studium der wichtigsten Produktionsorte vorausgesagt hatte: Unter dem Einfluß der großen amerikanischen Produktion ist der erste Bedarf der Welt gedeckt worden und Radium war im letzten Jahre unverkäuflich. Auf etwa 16 *g* sind jetzt die nicht mehr anzubringenden Vorräte in Amerika angewachsen. Verbilligung, mitbeeinflußt durch die belgischen Funde, zwecks Erweiterung der Anwendungsmöglichkeit, ist der beste Ausweg aus jener Krise. Die Verbilligung dürfte allerdings die amerikanische Produktion wenigstens vorübergehend lahmlegen.

Was nun der tschecho-slowakische Staat mit seinem Radiummonopol anfangen wird, dürfte nicht uninteressant sein. Tatsache ist, daß bei der Preisherabsetzung der tschecho-slowakische Staat überhaupt nicht gefragt und nicht berücksichtigt wurde. Das ist auch klar, denn staatliche Monopole macht man ja nur, um die Preise zu halten. Der staatliche Betrieb in Joachimstal ist vergrößert worden. Um dem böhmischen Radium den Absatz zu erleichtern, hat man verbreitet, daß das amerikanische Radium mehr Mesothor enthalte. Wenn das auch zutrifft, so ist das doch eine Finte, denn in beiden Fällen ist der Gehalt an Mesothor so minimal, daß er praktisch überhaupt keine Rolle spielt. Am Weltmarkt muß das tschecho-slowakische Radiummonopol nunmehr einen Konkurrenzkampf aufnehmen und man kann sagen, daß die Tschecho-Slowakei mit ihrem Monopol die Überfuhr versäumt hat.

Die Weltmetallwirtschaft.

Die Metallgesellschaft Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A. G. in Frankfurt am Main hat den 23. Jahrgang ihrer statistischen Zusammenstellungen über Aluminium, Blei, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Silber, Zink und Zinn erscheinen lassen, in denen die Bergwerks- und Hüttenproduktion dieser Metalle, ihre Marktverhältnisse und die Preisbildung ausführlich und übersichtlich an Hand zahlreicher Tabellen dargestellt sind. In der Einleitung wird über die Welt- und insbesondere über die europäische Metallkrise unter anderm gesagt:

Das Jahr 1921 hat die metallwirtschaftliche Krise mit unerhörter Heftigkeit verschärft. Während die Kapizität der Erde zurzeit Produktionsmittel für einen Jahresumsatz von mehr als vier Milliarden Kilogramm (mehr als vier Millionen metrische Tonnen) Nichteisenmetalle aufweist, ist der Konsum und damit die tatsächliche Produktion auf einen Jahresumsatz von zwei Milliarden Kilogramm (zwei Millionen metrische Tonnen) eingeschränkt worden. Die Krise erstreckt sich also auf mehr als 50% der vorhandenen Produktivität, bei Einbeziehung der Altmetalle und Metall-

Digitized by Google

abfälle auf nur 25%. Dagegen pflegten Krisen vor dem Kriege kaum 10% zu lähmen. Die Rückschläge hemmten die Entwicklung früher nur um wenige Jahre; der jetzige Schlag wirft die Metallwirtschaft um 20 Jahre zurück, bei Berücksichtigung der Altmetalle und Metallabfälle um 15 Jahre.

Im Mittel aus Bergbau, Verhüttung und industriellem Verbrauch ergeben sich für die Summe von Blei, Kupfer, Zink, Zinn und Aluminium während folgender Zeitabschnitte folgende Jahresbeträge:

Jahre	Milliarden *kg* = Millionen *t*
1891—1921	2·5
1891	1·3
1892—1901	1·6
1901	2·0
1902—1911	2·6
1911	3·1
1912—1921	3·3
1912—1913	3·4
1914—1918	3·6
1919—1921	2·6
1921	2·1

Die Summe zerlegt sich für die fünf Metalle jeweils in die folgenden prozentischen Einzelwerte:

Zeitabschnitt	Blei	Kupfer	Zink	Zinn	Aluminium
1891—1921	38	29	27	4	2
1891	46	22	27	5	0
1892—1901	43	26	26	5	0
1901	43	27	26	4	0
1902—1911	39	28	28	4	1
1911	36	30	29	4	1
1912—1921	33	33	27	4	4
1912—1918	35	30	29	4	2
1914—1918	32	35	26	4	3
1919—1921	34	32	24	5	5
1921	40	28	23	5	4

Mit merkwürdiger Annäherung hat die Krise von 1921, außer für Aluminium, das Mengenverhältnis von 1901 derart wieder hergestellt, daß durch sie besonders das Voreilen des Kupfers und das Nachhinken des Bleies unterbrochen worden sind.

Die Krise überzieht die ganze Erde. Aber obgleich ein Teil von Europa dem Abstand zwischen der inneren und äußeren Kaufkraft seiner Zahlungsmittel die Gelegenheit zu besserer Beschäftigung verdankt, ist dennoch die Gesamtlage von Europa im Vergleich zur Vergangenheit schlechter als die der anderen Erdteile. Europas prozentischer Anteil an der Erde umfaßt

im Zeitabschnitt	von der Bergwerksproduktion (Summe aus Blei,	von der Hüttenproduktion Kupfer, Zink.	vom industriellen Verbrauch Zinn u. Aluminium)
1891—1921	32	44	62
1891	48	60	71
1892—1901	40	53	71
1901	39	47	65
1902—1911	33	45	64
1911	29	44	64
1912—1921	22	31	50
1912—1913	28	44	62
1914—1918	20	28	49
1919—1921	20	25	43
1921	21	31	48

Bei ungefähr gleichem Umfang der Welt-Metallwirtschaft entfällt auf Europa:

von	im Jahre 1901	im Jahre 1921
dem Bergbau	rund ein Drittel	knapp ein Viertel
der Verhüttung	knapp die Hälfte	knapp ein Drittel
dem industr. Verbrauch	knapp zwei Drittel	knapp die Hälfte

Der schon vor dem Kriege merklich einsetzende Rückgang der europäischen Bedeutung ist während des Krieges gewaltig beschleunigt worden, indem nun nicht mehr allein die natürliche Abwanderung der Industrie zum Rohstoffstandort, sondern überdies die künstliche Industriealisierung überseeischer Länder darauf einwirkt. Demgegenüber können die Einflüsse von Valutakonjunkturen nicht hoch veranschlagt werden.

Wie hat sich der Anteil an Kohlenreserven der europäischen Länder durch den Frieden von Versailles verschoben?

Schon oft ist der verhängnisvolle Einfluß des Friedens von Versailles und Genf auf die deutsche Kohlenförderung durch Wort und Bild dargestellt worden und die deutsche Presse hat sich bemüht, die Öffentlichkeit über die unersetzlichen Verluste aufzuklären, die Deutschland erlitten hat. Sehr wenig aber ist in der Öffentlichkeit bekannt, welche einschneidende Folgen diese beiden Diktate auf die Kohlenreserve Deutschlands gehabt haben, das bisher als das kohlenreichste Land Europas bekannt war.

Leider wird diese Tatsache noch viel zu wenig in ihrer vollen Bedeutung gewürdigt, obwohl jedermann weiß, daß die Kohlenförderung eines Landes in erster Linie von seinem Kohlenreichtum abhängt. Nach den Feststellungen des Internationalen Kongresses zu Kanada im Jahre 1913 betrugen die europäischen Kohlenreserven bis 1500 *m* Teufe rund 184 Milliarden Tonnen. Davon entfielen auf:

Deutschland	424	Milliarden	Tonnen	= 54·1 %
Großbritannien	189	„	„	= 24·1 %
Europäisches Rußland	60	„	„	= 7·6 %
Frankreich	18	„	„	= 2·3 %
Belgien	11	„	„	= 1·4 %
Holland	4	„	„	= 0·5 %
übrige Länder	78	„	„	= 9·9 %

des europäischen Vorrats.

Hienach marschierte Deutschland weitaus an der Spitze aller Staaten Europas, mehr als die Hälfte des gesamten europäischen Kohlenvorrates war in seinem Besitz. Großbritannien, das an zweiter Stelle stand, folgte in einem beträchtlichen Abstand.

Durch den Frieden von Versailles verlor Deutschland zunächst Lothringen mit einem geschätzten Kohlenvorrat von 0·8 Milliarden Tonnen und das Saarbecken mit 12·2 Milliarden Tonnen, zusammen 13 Milliarden Tonnen. Weiter hat Deutschland durch das Diktat von Genf den Verlust des weitaus größten Teiles der oberschlesischen Kohlenreserven zu beklagen, der nach einer Mitteilung des Reichskohlenrates auf 176 Milliarden Tonnen berechnet wird. Es stellt sich also der Gesamtverlust Deutschlands an Kohlenreichtum auf nicht weniger als 189 Milliarden Tonnen.

Der zweite Leidtragende bei der Neuverteilung der Kohlenschätze Europas ist Rußland, wenn auch dessen Verluste weit geringer sind. Durch die Abtrennung Polens verliert Rußland rund drei Milliarden Tonnen seines Kohlenvorrates, ein Verlust, der immerhin bei den nicht allzu beträchtlichen bekannten Kohlen-

Digitized by Google

schätzen des europäischen Rußland ins Gewicht fällt. Die hauptsächlich auf Kosten Deutschlands erfolgte Neuverteilung der Kohlenschätze Europas ist Frankreich und im besonderen dem neugeschaffenen Polen zugute gekommen. Die Kohlenschätze Frankreichs stiegen von 18 auf 31 Milliarden Tonnen, während Polen, das eine bisher ganz untergeordnete Stellung in den Kohle führenden europäischen Ländern einnahm, nunmehr mit an die Spitze gerückt ist. Polens Kohlenreichtum umfaßt das alte Rußland mit 2·5 Milliarden Tonnen, Galizien und Schlesien mit 29·5 Milliarden Tonnen und vier Fünftel von Oberschlesien mit 176 Milliarden Tonnen, zusammen ein Kohlenvorrat von 208 Milliarden Tonnen. Damit übertrifft Polen Großbritannien an Kohlenreichtum und ist an die zweite Stelle der Kohle führenden Länder getreten, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Deutschland	235	Milliarden	Tonnen	= 30 %
Polen	208	„	„	= 26·5 %
Großbritannien	189	„	„	= 24·1 %
Europäisches Rußland	57	„	„	= 7·5 %
Frankreich	31	„	„	= 3·9 %
Belgien	11	„	„	= 1·4 %
Holland	4	„	„	= 0·5 %
übrige Länder	78	„	„	= 9·9 %

des europäischen Vorrats.

Wenn auch Deutschland seine Stellung als kohlenreichstes Land Europas bewahrt hat, so ist diese Stellung doch auf das schwerste erschüttert.

Personalien.

Am 25. Dezember ist in Budapest Manfred Weiß, Baron v. Csepel, 66 Jahre alt, gestorben. Der verstorbene Chef der weltberühmten Csepeler Munitions-, Stahl-, Metall- und Maschinenwerke war seit einigen Wochen leidend. Seine Csepeler Werke versorgten schon vor dem Krieg einen beträchtlichen Teil des Munitions- und Kriegsausrüstungsbedarfes der ehemaligen Monarchie und lieferten für einige südamerikanische und asiatische Staaten, aber auch für die Balkanstaaten und für Rumänien den größten Teil ihrer Kriegsbedarfsartikel. Manfred Weiß war ein Selfmademan und hat sein Unternehmen mit unerhörtem Fleiß entwickelt. 25.000 Arbeiter und Angestellte arbeiten in seinen Betrieben, die im Kriege einen ungeahnten Aufschwung nahmen. Nach dem Umsturz gelang es Manfred Weiß, seine Werke zum großen Teil für die Friedensproduktion (landwirtschaftliche Maschinen, Hausgeräte, Konserven usw.) einzurichten, doch blieb seine Fabrik diejenige, die im Friedensvertrag Ungarn als einzige Fabrik für Munitionserzeugung gelassen worden ist. Die Csepeler Werke werden vom bisherigen Generaldirektor Ritter v. Wahl und dem Schwiegersohn Manfred Weiß', Baron Paul v. Kornfeld, weitergeführt werden.

Der Generaldirektor der Berg- und Hüttenwerke Dr. mont. und techn. h. c. Georg Günther wird die endgültige Übersiedlung seiner Gesellschaft nach Brünn nicht mitmachen, sondern tritt von seiner Stelle zurück. Er hat die Generaldirektion der Österreichischen Berg- und Hüttenwerke im Jahre 1910 übernommen. Als Verwaltungsrat der Allgemeinen Boden-Kredit-Anstalt hat er auch die übrigen montanistischen und metallurgischen Unternehmungen dieses Konzerns organisiert und kontrolliert. So ist Dr. Georg Günther Präsident der Österreichischen Waffenfabriks A. G., Vizepräsident des Verwaltungsrates der Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Direktionsrat der A. E. G. Union Elektrizitätsgesellschaft, Verwaltungsrat des Vereines für chemische und metallurgische Produktion, der Falkenauer Kohlenbergbau A. G. und der Reschitzaer Stahlwerke und Domänen-A. G. Dr. Günther, der zurzeit im 54. Lebensjahr steht, bleibt auch Verwaltungsrat der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft. Sein Nachfolger an der Stelle eines Generaldirektors der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft in Brünn wird der bisherige Leiter der Prager Repräsentanz dieser Gesellschaft, Herr Ing. Ottokar Krulisch-Randa.

Bei der Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft wurden ernannt zu Bergverwaltern die Herren: Ing. Rudolf Stempel (Doblhoff III), Ing. Fritz Hanke (Bihl), Ing. Franz Hauser (Nelson), Ing. Karl Bartoš (Alexander), Ing. Stefan Beißer (Mathilde), und Ing. Rudolf John (Adolf-Marie); zum Markscheider Herr Franz Panuschka (Franzisci), zu Schichtmeistern die Herren Josef Holletz (Union), Benedikt Zinner (Viktorin), Franz John (Anna); zum Disponenten Herr Albin Erler (Exped. Wiklitz), zu Oberbuchhaltern die Herren Adalbert Hartmann, Karl Koch und Josef Hahn, zum Hauptkassier Herr Alois Hollitzer, zum Kontrollor Herr Ladislaus Prokop, zu Expeditoren die Herren Adolf Gortzitza und Wilhelm Lammel (Exp. Wiklitz).

Bei der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx wurden ernannt: Herr Inspektor Rudolf Klier zum Oberinspektor, Herr Maschinen-Adjunkt

WARNUNG!

Um allen Mißverständnissen vorzubeugen, die sich in der letzten Zeit ergeben haben, möchten wir hiemit höfl. darauf aufmerksam machen, daß der ***Großbetrieb*** *zur Erzeugung von patent. zweiteiligen Holzriemenscheiben vorm. Hans Wottle,* ***Münzer & Co.*** *nach wie vor nur* ***V, Embelgasse 66*** *sich befindet und mit den diversen Firmen, die sich unter WOTTLE anbieten, in keiner wie immer gearteten Verbindung steht.*

Spezialfabrik für Holzriemenscheiben

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co.

Wien V, Embelgasse 66.

Digitized by Google

Josef Sollanek zum Kunstmeister, Herr Magazineur Eduard Pavlik zum Material-Verwalter, und Herr Rechnungs-Adjunkt Ferdinand Mildner zum Material-Rechnungsführer.

Der gewesene Direktor der Versuchs-Anstalt der italienischen Staatsbahnen, Comm. Ingenieur Hugo Cattaneo ist am 19. November 1922 im Alter von 59 Jahren in Rom gestorben. Er war Präsident des Bergmännischen Verbandes für Mittel- und Süditalien, Vorstandsmitglied der italienischen Bergbaukammer, Mitglied der Kommission für Auswertung der einheimischen Brennstoffe und der Kommission für staatliche Gruben auf Elba, Mitglied des Industrierates und des Internationalen Kältevereines. Sein Lieblingsplan war die Errichtung einer höheren montanistischen Hochschule in Rom.

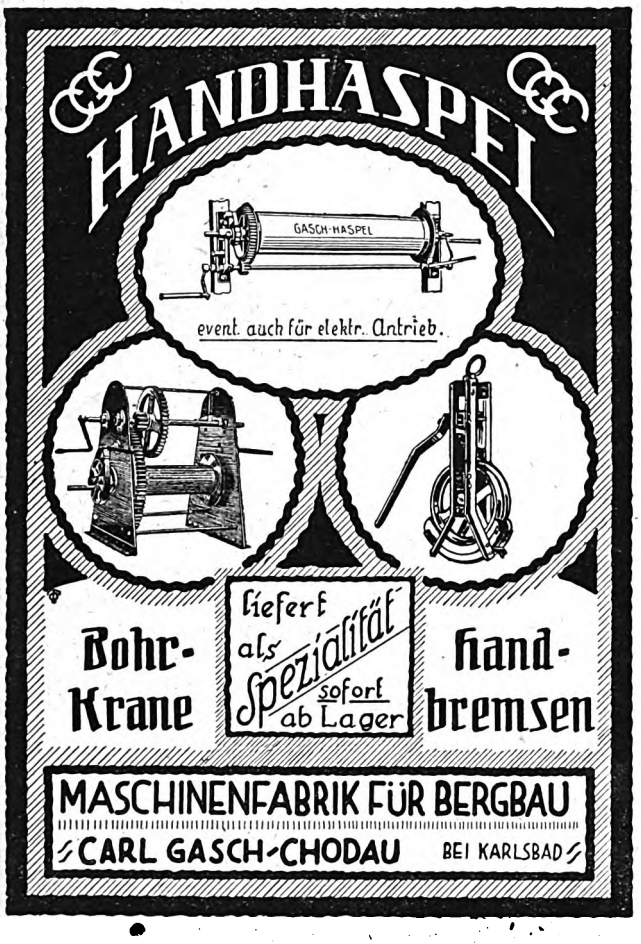
Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Gröppel-Rheinmetall, Aktiengesellschaft für Kohlen-Aufbereitungsanlagen, Bochum, über Automatischen Wagenumlauf — Selbsttätige Wipper, bei, worauf wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Rehrleitungen, Wetterlutten, Standgefäße

Blechschweißarheiten

Frömag
Schweiß- und Kenstruktienswerke A.-G.
Inzersdorf bei Wien : Telephon Nr. 50-0-87



Erstklassige
Ventilatoren
„System Gefia"
aller Größen zur
Kaminzug-Verstärkung, Bewetterung, Schachtbeheizung, Lüftung usw.
sofort oder kurzfristig lieferbar.
Grubenventilatoren „Schilde Gefia"
hervorragend konstruiert mit hohem Wirkungsgrad liefert
„Gefia" Akt.-Ges. für industrielle Anlagen
Wien I. Ring des 12. November 10
Telephon 19028, 19147.

Digitized by Google

Elektrische Minen-Zündmaschinen

System Schaffler, für jede Schußanzahl, höchste Leistung, größte Zuverlässigkeit. Präzisionsfabrikat. In den meisten Bergbaubetrieben in Verwendung

Elektrische Kurzschluß-Glühzünder

Vollkommenster, betriebssicherster Minenzünder

Export nach allen Ländern

Erzeugnisse patentiert in allen Staaten

Schaffler & Co., Wien

VIII, Lerchenfelderstr. 138

Telegr.-Adr.: „Explodierer Wien". Teleph. 35585

Erste Wiener
Werkzeugmaschinenfabrik
und Eisengießerei

MÜLLER & OTT

WIEN, X., GUDRUNSTRASSE NR. 144–146

Erzeugung von Werkzeugmaschinen in Präzisionsausführung modernster Konstruktion

Serienweise Fabrikation: Leitspindel-Drehbänke, Bohrmaschinen, Shaping- und Hobelmaschinen

J. Karlik

PRAG-DEJWITZ

Bau und Vertrieb von

Karlik-Tachographen

für Fördermaschinen der Bergwerke in

Originalausführung

Beste und billigste Bezugsquelle von sämtl. Tachographenzubehör

Zur wirtschaftlichen Beförderung von

Kesselasche, Abraum & Spülversatzgut

auf grosse Entfernungen ist unser

Druckwasserförderer D.R.P.

unbedingt erforderlich.

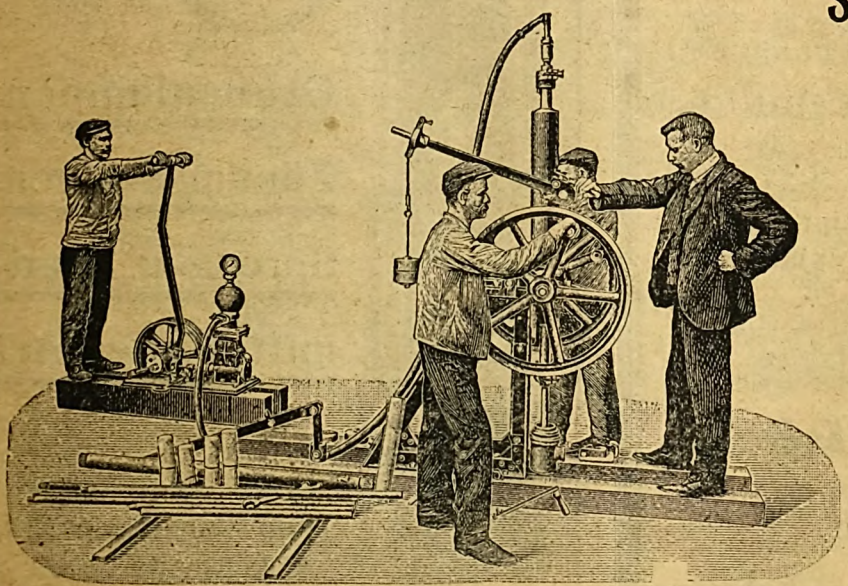
Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen O/S.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik

Alfred Wirth & Co.

Kommandit-Gesellschaft, Erkelenz

früher: Maschinenfabrik der Internationalen Bohrgesellschaft :: Telegramm-Adresse: Bohrgeräte



Sichern Aufschluß

über Vorkommen jeder Art erzielt man billig

durch Bohrungen

mit unserer

Schürf-bohr-maschine.

Druckschriften und Angebote bereitwilligst.

Digitized by Google

Schienen, Weichen, Drehscheiben

Kleinmaterial

Muldenkipper, Trucks

Waggons, Lokomotiven

Komplette Bahnanlagen

Eisen, Bleche

Drahtseile

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Kaiserstr. 59	Bergmannverkauf
4313	Wien III, Schwarzenbergplatz 7	Bergmannwerke

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Alle Gattungen roher und gebleichter

Leinenwaren

Rohleinen, Segelleinen, Plachensegel, Zwilliche, Strohsack- und Matratzenstoffe, Rolettengradel, Blauleinen usw.

Wirtschaftsleinen, Flachs-, Haus- und Stuhlleinwand, Chiffon, Shirting, Domestik usw.

Bettücherleinen, Leintücher

Handtücher, Wisch- und Staubtücher usw.

Sack- und Packleinen
Säcke, Strohsäcke, Kopfpölster
Handschützer und Handsäcke
für Nieter, Gießer usw.

Arbeiterschürzen, Arbeitermäntel, Arbeiter- und Grubenanzüge, Bergwerksanzüge, Ausreibtücher, Rupfen und Maschinenputztücher

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzg. 27 **Wien III/2** Seidlg. 2

Gegründet 1857

GEWERKSCHAFT CARL

BOCHUM
in
WESTFALEN

Grubenlampen,

Zündmaschinen,

Spreng- u. Zündmittel aller Art

Vertreter für Deutschösterreich:

Theo Eymer, Wien XIX,
Billrothstraße Nr. 6a

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MAY 14 1923

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 2400 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 3600 Reichsmark, 12.000 polnische Mark, 180 Dinare, 300 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 11.135 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 3 | 1. Februar 1923 | XV. Jahrg., Nr. 3

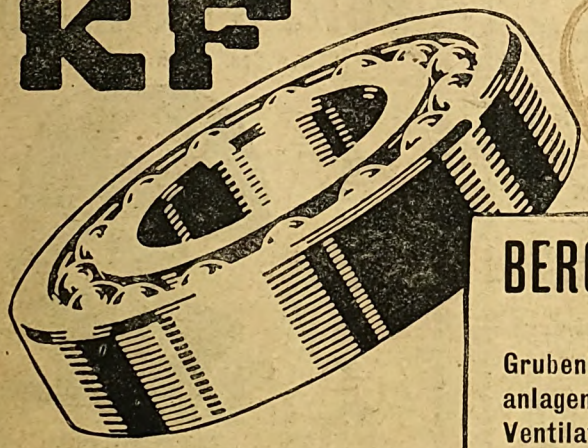
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE
zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

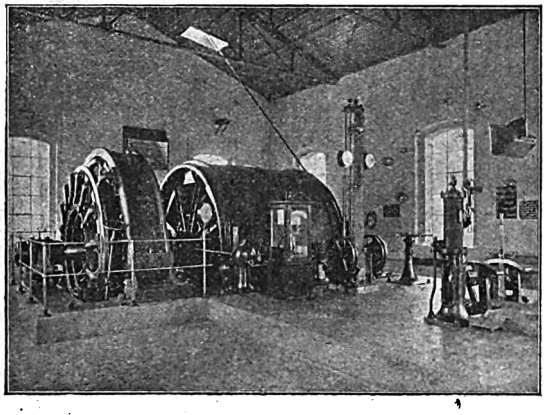
Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Kopernika

Digitized by Google

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Aktien-Gesellschaft

DYNAMIT NOBEL

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I, KOLOWRATRING Nr. 6

liefert

Sprengstoffe aller Art
Sprengkapseln
Sicherheitszündschnüre
Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung
Wolf'sche offene Azetylenlampen
Wolf'sche Azetylen-u. Benzinsicherheitslampen
Wolf'sche elektrische Sicherheitslampen
mit Bleiakkumulator und festen Elektrolyt
mit Nickel-Kadmiumakkumulator
Ersatzbestandteile für die Wolf'schen Lampen
Alle nötigen Lampenhauseinrichtungen

„Neue Methode maschinellen Betonierens und zum Auskleiden von Strecken mittels des Zement-Spritzverfahrens" (Gunite-Verfahren)

Zement-Kanone (Tektor)

(Cement Gun)

Hauptvorteile gegenüber handhergestelltem Beton dreifache Festigkeit und Haftfähigkeit, große Ersparnisse an Lohnkosten sowie an Gerüst- und Verschalungshölzer

Hauptanwendungsgebiet in Bergwerksbetriebe.

Auskleidung von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, sowie zur Abdichtung von Wassereinbrüchen.

Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung.

Viele 100 solche Maschinen im Ausland in Gebrauch

Verlangen Sie kostenlose Offerte!

Ingersoll-Rand Gesellschaft m.b.H.

Wien II, Afrikanergasse 3 : Telephon 40267

General-Vertretung der International Cement Gun Company und Torkret Gesellschaft m.b.H. in Berlin

---

Liefern auch Gesteinsbohranlagen, elektro-pneumatische Bohrmaschinen, Schräm- und Tiefbohrmaschinen, sowie Kompressore.

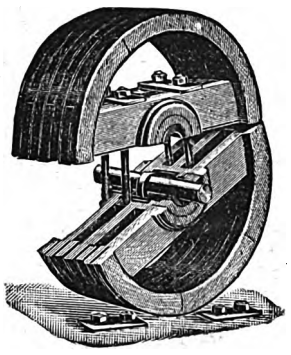
Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Digitized by Google

Rücksendung alter Nummern der „Montanistischen Rundschau"

Wir ersuchen alle Bezieher der „Montanistischen Rundschau", welche die ***Nr. 1 des Jahrganges 1923*** *nicht aufzuheben beabsichtigen, dieselbe an unsere Adresse: Wien I, Eschenbachgasse 9, zurückzusenden, da wir wegen der schwierigen Herstellungsverhältnisse nur eine beschränkte Anzahl von Exemplaren außer der Abonnentenauflage zur Verfügung haben. Wir bitten, uns außerdem die* ***Nr. 1, 3, 5, 7, 18, 19, 20 und 21 des Jahrganges 1922,*** *falls dieselben verfügbar sind, wieder zurückzusenden.*

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H.

Rechenschaftsbericht

des Ausschusses des

Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich,

erstattet in der XLVIII. ordentlichen Hauptversammlung vom 25. Jänner 1923.

Die österreichische Industrie, und vornehmlich ihre in unserem Vereine vertretenen Zweige, war über die erste Hälfte des Berichtsjahres hinaus gut beschäftigt. Dank dem unglückseligen Index wurden aber die Löhne und die Materialkosten unaufhaltsam und derart in die Höhe getrieben, daß schon im Sommer 1922 fast bei allen Erzeugnissen unserer Industrie die Weltmarktparität erreicht, ja vielfach überschritten war. Hiemit hatte die durch den steten Verfall unserer Währung begründete Scheinkonjunktur ihr Ende erreicht und die Ausfuhr begann namentlich auch infolge der Absperrungsmaßnahmen des näheren und weiteren Auslandes Schwierigkeiten zu begegnen. Manches Absatzgebiet blieb nur deshalb erhalten, weil die österreichischen Waren trotz des etwas höheren Preises infolge ihrer bekannt guten Eigenschaften nach wie vor bevorzugt wurden. Dieser Zustand hätte auch nach der Annahme des Sanierungsprogrammes und nach der Befestigung der österreichischen Krone keine wesentliche Verschlechterung erfahren, wenn nicht unglücklicherweise gerade damals der katastrophale Marksturz erfolgt wäre. Verschärft wurde die Lage noch dadurch, daß zur gleichen Zeit die Ergebnisse des zielbewußten Abbaues der Gestehungskosten in der Tschecho-Slowakei in Erscheinung zu treten begannen. Infolgedessen wurden nicht nur die für unsere Ausfuhr in Frage kommenden Auslandsmärkte, sondern sogar das Inland mit den Erzeugnissen der deutschen und tschecho-slowakischen Industrie geradezu überschwemmt, und zwar bei so niedrigen Preisen, daß die österreichische Industrie vom Wettbewerb geradezu ausgeschlossen wurde. Dazu kommt weiter, daß der Geldmangel nicht nur die tschechische Industrie zu umfangreichen Notverkäufen zwingt, sondern daß auch der österreichische Handel, der sich zur Zeit der Angstkäufe große Mengen ausländischer Fabrikate auf Lager gelegt hatte, nunmehr zu Zwangsverkäufen schreiten muß und Waren zu Preisen ausbietet, die vielfach unter den Gestehungskosten der österreichischen Industrie bleiben.

Durch das Zusammentreffen dieser widrigen Umstände war die österreichische Industrie in den letzten Wochen zu einschneidenden Betriebseinschränkungen und zu größeren Arbeiterentlassungen gezwungen und konnte die Betriebe in vielen Fällen nur durch Erstellung von Verlustpreisen überhaupt aufrechterhalten. Die notwendige Herabsetzung der Löhne mußte leider einen größeren Umfang annehmen als eine solche der Preisabbau normalerweise im Gefolge gehabt hätte. Die Industrie ist außerdem durch eine Reihe von unglücklichen staatlichen Maßnahmen schwer belastet. So namentlich durch die drückende sogenannte Fürsorgeabgabe, welche kein anderes Land der Welt kennt, sowie durch die verschiedenen den Umsatz besteuernden Abgaben, wie Bankenumsatzsteuer, Valutenumsatzsteuer und Warenumsatzsteuer, welche in letzter Linie immer wieder den Preis der Erzeugnisse erhöhen und hiedurch die Wettbewerbsfähigkeit unserer Industrie untergraben.

Wie auch aus unserm angeschlossenen Marktberichte zu entnehmen ist, sind die Aussichten für die Zukunft äußerst traurige und es ist klar, daß unsere Industrie in dieser Lage Mehrlasten irgendwelcher Art nicht auf sich nehmen kann. Es muß daher auch bei der Durchführung des Sanierungsprogrammes zur äußersten Vorsicht gemahnt werden, wenn nicht die Industrie, das Rückgrat unserer Staates, zusammenbrechen soll.

Von den wichtigeren Angelegenheiten, die den Vereinsausschuß im Berichtsjahre beschäftigten, sei zunächst das Sanierungprogramm der Regierung erwähnt. Der Ausschuß sah bei Erörterung dieser An-

Digitized by Google

gelegenheit davon ab, die Vorlagen einer ins einzelne gehenden Kritik zu unterziehen und beschränkte sich darauf, seine Bedenken zu zwei besonders wichtigen Abschnitten des Wiederaufbaugesetzes geltend zu machen. Es handelt sich um die Bestimmungen des Abschnittes B, Art. I (Zoll- und Ausfuhrabgaben) und um Art. V, § 1 (Warenumsatzsteuer). Bezüglich der Zölle war im Entwurfe der Regierung das Recht eingeräumt, im Verordnungswege bisher zollfreie Waren mit Eingangszöllen zu belegen, sowie vorübergehend aufgehobene Zollsätze im Rahmen des Zolltarifes aus dem Jahre 1906 ganz oder teilweise wieder in Kraft zu setzen. Durch eine willkürliche Ausnützung dieses Rechtes könnten der Industrie die schwersten Verlegenheiten bereitet werden. Die Bestimmungen über die Warenumsatzsteuer, welche als Phasensteuer jeden Warenumsatz treffen sollte, waren in der ursprünglichen Fassung der Vorlage, wonach bei Industriebetrieben, welche mehrere selbständige Abteilungen enthalten, der Übergang einer Ware von einer Abteilung in eine andere steuerpflichtig gewesen wäre, völlig unannehmbar. Unsere Bedenken gegen die Fassung der diesbezüglichen Bestimmungen haben wir in einer Eingabe an den Handelsminister zum Ausdruck gebracht und einerseits verlangt, daß vor Änderung der Zollsätze die industriellen Verbände gehört werden und daß anderseits von der Phasenbesteuerung Abstand genommen und dafür die Warenumsatzsteuer als Steuer der letzten Hand eingeführt werde.

Unser Tarifkomitee war auch im Berichtsjahre sehr in Anspruch genommen und beschäftigte sich mit vielen Eisenbahn- und Tariffragen. Die Vereinsmitglieder nehmen nunmehr sehr häufig die Mitarbeit dieses Komitees in Anspruch und die im Vorjahre geschaffene Klagegemeinschaft von Vereinsmitgliedern (Durchführung von Klagen auf gemeinsame Kosten) hat bedeutende Erfolge in prinzipiell wichtigen Streitfällen errungen. Über die wichtigsten Arbeiten des Tarifkomitees sei wie folgt berichtet:

Schon zu Anfang des Berichtsjahres hat der Verein die Mitglieder darauf aufmerksam gemacht, daß in Fällen, in denen nur eine einfache Überleitung der Sendung auf eine Anschlußbahn, jedoch keine wirkliche Umkartierung erfolgt ist, die Bahn nur berechtigt sei, jene Tarifsätze in Anwendung zu bringen, die am Aufgabstage galten und es wurde empfohlen, bei allfälliger Anrechnung mittlerweile erhöhter Frachtsätze die zuviel gezahlten Beträge zunächst jedenfalls zurückzufordern. Obwohl der Oberste Gerichtshof entgegen der Praxis der Gerichte erster und zweiter Instanz im Sinne unserer Auffassung entschieden hätte, blieben diese Gerichte bei ihrer den Bahnen günstigen Rechtsprechung und es stellten die Bahnverwaltungen auch weiterhin in solchen Fällen Nachtragsfrachtforderungen und brachten auch mehrfach Klagen gegen Vereinsmitglieder ein. In einem solchen unter Mitwirkung unseres Tarifkomitees durchgeführten Klagfalle gelang es, einen vollen Erfolg zu erzielen und von den Gerichten erster und zweiter Instanz Entscheidungen zu erlangen, welche der früher erwähnten oberstgerichtlichen Entscheidung entsprechen; die klagenden Bahnverwaltungen wurden abgewiesen und zur Tragung der Kosten verurteilt. Von dieser wichtigen Entscheidung wurden alle Vereinsmitglieder in Kenntnis gesetzt.

Mit 1. August 1922 ist der § 68 EVO. durch eine Zusatzbestimmung 1 (allerdings nur für den internen Verkehr in Österreich geltend) ergänzt worden, durch welche sich die Bahnen die Einnahmen der erhöhten Tarife für solche „Umkartierungen" sichern wollten. Da diese Bestimmung ohne Mitwirkung der Bahnbenützervertretung im kommerziellen Verbande der österreichischen Bundesbahnen zustande gekommen war, hat das Tarifkomitee beschlossen, auf Kosten der Klagegemeinschaft eine gerichtliche Entscheidung darüber herbeizuführen, ob die oberwähnte neue Zusatzbestimmung überhaupt Rechtsgültigkeit besitzt.

Selbstverständlich hat sich das Tarifkomitee auch mit den verschiedenen Tariferhöhungen eingehend befaßt und hat zu wiederholten Malen sowohl dem Verkehrsministerium wie insbesondere auch dem Handelsministerium die schweren Folgen der ständigen Erhöhungen der Tarife vor Augen geführt. In einzelnen Belangen ist es gelungen, nennenswerte Erfolge zu erzielen. So wurde die geplante Auftarifierung der feuerfesten Materialen verhindert und die Einreihung von Quarzsand und Quarzit in den Ausnahmetarif 16 der Bundesbahnen durchgesetzt, woraus sich eine Ermäßigung der Frachten auf zirka ein Drittel ergeben hat. Weiters wurde erreicht, daß anläßlich der 150%igen Tariferhöhung vom 1. September 1922 die Kokstarife gegenüber den Kohlenfrachten nur um 130% erhöht wurden. Bei der am 1. August 1922 in Kraft getretenen Tariferhöhung hatte eine völlig ungerechtfertigte Differenzierung zwischen Eisen der Pos. E-4/d und Eisen der Pos. E-5 bei Aufgabe von Mengen von mindestens 5000 *kg* (zu Ungunsten der Halbfabrikate erzeugenden Unternehmungen) stattgefunden. Wir erhoben hiegegen beim Verkehrsministerium Vorstellung, worauf anläßlich der ab 1. September 1922 durchgeführten Tariferhöhung der frühere Zustand wieder hergestellt wurde.

Sehr energisch hat der Verein auch gegen die seinerzeit beabsichtigte Einführung von Indextarifen Stellung genommen und bei dieser Gelegenheit abermals darauf verwiesen, daß vor allem an die Reform der Ausgabenwirtschaft der Bundesbahnen geschritten werden müsse.

Auch der Entwurf eines Bundesgesetzes, betreffend Änderungen und Ergänzungen der Vorschriften über die Eisenbahntarife und die einschlägigen Verordnungsentwürfe, betreffend die Veröffentlichung der Tarife beschäftigten sowohl den Vereinsausschuß wie auch das Tarifkomitee sehr eingehend. Wir haben insbesondere beim Handelsministerium darüber Beschwerde geführt, daß die Entwürfe lediglich den Kammern zugegangen waren sowie darauf aufmerksam gemacht, daß es höchst bedenklich sei, die Erstellung der Tarife nur dem „freien Ermessen" des Verkehrsministers zu überlassen. — Besonders anläßlich der letzten Gütertariferhöhung wurde in eingehenden Eingaben das Verkehrs- und Handelsministerium auf die verheerende Wirkung der bisherigen Tariferhöhungen aufmerksam gemacht. Wir verlangten bei diesem Anlasse ferner eine weitere Ausgestaltung des Nahverkehrs und die Durchrechnung der Frachten auch über Privatbahnstrecken, insbesondere aber mit der Wiener Verbindungsbahn und erreichten insofern eine Berücksichtigung unserer Wünsche als die Frachtsätze für geringere Entfernungen unter 40 *km* etwas niedriger bemessen wurden.

Die Zurücklegung der Mandate der Bahnbenützervertreter im Kommerziellen Verbande der österreichischen Bundesbahnen brachten wir unter Schilderung der Vorgeschichte dem Handelsministerium zur Kenntnis und ersuchten dieses wie auch das Verkehrsministerium, so rasch als möglich eine andere Interessentenvertretung als Vorläufer des Verkehrs-

Digitized by Google

beirates zu schaffen. Die endliche Konstituierung des oftmals in Aussicht genommenen Verkehrsbeirates haben wir an den zuständigen Stellen hiebei wiederholt dringend verlangt.

Mit Rücksicht darauf haben wir auch die Handelskammern in Wien und Graz ersucht, dem Vereine Gelegenheit zu geben, zu allen Vorlagen und Fragen des Eisenbahnverkehrs, welche den Kammern von der Regierung zur Begutachtung unterbreitet werden, Stellung zu nehmen. Dies wurde uns auch zugesichert. Ebenso hat auch das Handelsministerium ersucht, der Verein möge in allen Tarifsachen mit der Abteilung 7a des genannten Ministeriums in Fühlung bleiben.

In Angelegenheit der häufig vorkommenden Diebstähle von Kohle aus offenen Waggons (bzw. der Haftpflicht der Bahnen) im internationalen Verkehr ist im Vorjahre eine für die Parteien ungünstige Entscheidung des Obersten Gerichtshofes erflossen. Das Tarifkomitee hat diese Angelegenheit trotzdem weiter verfolgt und hat unter Hinweis auf den französischen Urtext des Internationalen Übereinkommens nachzuweisen gesucht, daß die Bahnen auch nach dem Internationalen Übereinkommen für solche Diebstähle doch haftbar gemacht werden können, da die mit der offenen Verladung verbundene Gefahr nicht als Haftungsbefreiung geltend gemacht werden könne. Der von zwei Vereinsmitgliedern anhängig gemachte Prozeß ist noch nicht entschieden.

In Angelegenheit des im Vorjahre vom Tarifkomitee begutachteten Schleppbahnvertrages der österreichischen Bundesbahnen haben wir erreicht, daß bei Neuredigierung des ersten Entwurfes die meisten Vorschläge unseres Tarifkomitees Berücksichtigung gefunden haben. — Im Berichtsjahre hat das Tarifkomitee auch den Schleppbahnvertrag der Südbahn begutachtet, der wesentlich ungünstigere Bedingungen enthält. Im allgemeinen haben wir die Gleichstellung der beiden Verträge beantragt.

Das Bundesministerium für Verkehrswesen will im Jahre 1923 eine Umarbeitung der Güterklassifikation durchführen und das Tariferstellungsbureau hat den Verein ersucht, diesbezüglich die Forderungen und Wünsche der Mitglieder zu erheben. — Wir sind derzeit damit beschäftigt, diese umfangreichen Erhebungen durchzuführen und stehen auch mit dem genannten Amte in steter Fühlungnahme.

Von weiteren Arbeiten des Tarifkomitees erwähnen wir noch das Einschreiten gegen eine beabsichtigte vorzeitige und einseitige 150%ige Tariferhöhung auf der Südbahn (die dann unterblieben ist), die Eingabe betreffend Effektivzahlung der Frachten, die Äußerung an die Grazer Handelskammer, betreffend die Förderung des Verkehrs mit Triest und die Stellungnahme gegen die Berechnung von Gebühren für die Überprüfung von Exportgütern auf ihre Ausfuhrzulässigkeit.

Ferner sind von Zeit zu Zeit mittels Rundschreiben an die Mitglieder Weisungen betreffend den Vorgang in diversen Tarifangelegenheiten hinausgegangen. In sehr zahlreichen Fällen haben die Mitglieder in bestimmten Fällen gutächtliche Äußerungen des Tarifkomitees eingeholt. —

Auf dem Gebiete der Zoll- und Handelspolitik hat der Verein in einigen Belangen die Wünsche und Forderungen der Vereinsmitglieder erhoben und vertreten. So wurden zu Anfang des Berichtsjahres in Angelegenheit des Warenaustauschübereinkommens mit Ungarn die Forderungen der Mitglieder durch Umfrage erhoben und in einer Äußerung an den Hauptverband der Industrie vertreten. — Über Aufforderung der Österreichisch-polnischen Handelskammer haben wir weiters anläßlich der Revision des polnischen Zolltarifes die Wünsche und Anregungen der Mitglieder gesammelt und weitergeleitet. — Die vielen im österreichisch-deutschen Austauschhandel sich sowohl bei der Ausfuhr nach Deutschland als auch bei der Einfuhr deutscher Waren nach Österreich zutage getretenen Erschwerungen und Mißstände sind durch Umfrage erhoben und in einer zusammenfassenden Äußerung dem Hauptverbande zur weiteren Behandlung der Angelegenheit mit entsprechenden Erläuterungen mitgeteilt worden. — Auch aus Anlaß der mit Jugoslawien eingeleiteten Handelsvertragsverhandlungen sind die Wünsche der im Verein vertretenen Industrie in Bezug auf die jugoslawischen Zölle erhoben und dem Hauptverbande bekanntgegeben worden. — In das vorbereitende Komitee, betreffend den Handelsverkehr mit Rußland, konnte der Verein einige mit den russischen Verhältnissen vertraute Persnölichkeiten entsenden. — In Angelegenheit des Exportes von Frachtachsen nach der Tschecho-Slowakei, der durch die ab 1. Jänner 1922 in Kraft getretene Erhöhung der tschechischen Einfuhrzölle in Frage gestellt war, haben wir über Ersuchen der Achsenwerke in einer Eingabe das Handelsministerium um Intervention ersucht.

Über Anregung einer dem Verein als Mitglied angehörenden Glockengießerei hat der Verein in einer Eingabe an das Handelsministerium darauf verwiesen, daß trotz der schlechten Lage der Glockengießereien noch immer Einfuhrbewilligungen für ausländische Erzeugnisse erteilt werden. Wir verlangten einen wirksamen Schutz der inländischen Glockenindustrie, den das Handelsministerium in seiner Antwort auch zusicherte.

Auch die Tatsache, daß von den österreichischen Bundesbahndirektionen Bestellungen ins Ausland vergeben wurden, veranlaßte uns, bei den Mitgliedern hierüber nähere Erhebungen zu veranstalten, deren Ergebnis wir dem Hauptverbande zur weiteren Verfolgung mitteilten.

In einer Eingabe an das Bundesministerium für soziale Verwaltung beantragten wir, daß im neuen Mieterschutzgesetze eine ausdrückliche Bestimmung aufgenommen werde, wonach generell gestattete Zinssteigerungen im Sinne des neuen Gesetzes auch bei begünstigten Gebäuden nach dem Ges. vom 8. Juli 1902, RGBl. Nr. 144, zulässig seien und darüber hinaus unter Nachweis der tatsächlichen Erhöhung der Auslagen eine weitere Steigerung gefordert werden kann.

In Angelegenheit des Abgabenteilungsgesetzes wurde der Verein durch eine Eingabe beim Herrn Bundeskanzler vorstellig. Dieses Gesetz (vom 3. März 1922, RGBl. Nr. 125) bestimmt in § 11, daß die Beiträge des Bundes vom 1. Juni 1922 an nur jenen Ländern gewährt werden, in welchen durch Landesgesetz eine Fürsorgeabgabe im Ausmaße von 4% eingehoben wird. Wir verlangten insbesondere für die Rohstoffe erzeugende und Halbzeug schaffende Industrie eine Herabsetzung des Beitrages im Verhältnis der höheren Lohntangente zum Endwerte der Erzeugungskosten. Diese Eingabe konnte, da das Abgabenteilungsgesetz mittlerweile Gesetzeskraft erlangt hatte, von der Regierung nicht mehr berücksichtigt werden, doch wurde den im Nationalrate vorsprechenden Vertretern des Vereines zugesagt, daß dieses Gesetz gelegentlich eine Abänderung erfahren

Digitized by Google

werde. Da bis Ende des Jahres die vom Verein angeregte Änderung des Abgabenteilungsgesetzes nicht nur nicht durchgeführt war, sondern im Gegenteil fast überall eine Erhöhung der Abgabe auf die im Gesetze vorgesehene Maximalhöhe von 4% stattgefunden hatte, ist der Verein in dieser Angelegenheit mit neuerlichen dringenden Eingaben an die Regierung herangetreten.

In Angelegenheit der Durchführung der inneren Anleihe haben wir die Wünsche unserer Mitglieder erhoben und deren Forderungen, die insbesondere die Zahlungsfristen und die Feststellung der Aktienkurse betrafen, zuständigenorts vertreten.

Im Devisenverkehr haben sich seit Erlassung der einschlägigen Verordnungen bedeutende Erschwernisse für die Industrie ergeben. Der Verein hat in die schließlich zur Durchführung der Kontrolle und Zensur der Anforderungen geschaffene Permanenzkommission mehrere Delegierte entsendet und die Mitglieder über die im In- und Auslande bestehenden Vorschriften über den Devisenverkehr am Laufenden erhalten.

In Angelegenheit der Novellierung des Pensionsversicherungsgesetzes fand am 13. und 14. November 1922 eine vom Bundesministerium für soziale Verwaltung einberufene Enquete statt. Die vom Vereinsbureau bei den Mitgliedern erhobenen Wünsche und Forderungen wurden von unserem Delegierten bei der Enquete vertreten.

Mit Rücksicht darauf, daß in Österreich über die Eisen- und Stahlerzeugung fast jegliche Daten fehlen und das Bedürfnis nach einer fortlaufenden Statistik — wie aus vielen Anfragen an den Verein zu entnehmen ist — ein dringendes und allgemeines ist, hat der Ausschuß beschlossen, eine Vereinsstatistik über die Eisen- und Stahlerzeugung Österreichs anzulegen und die Ergebnisse derselben vorläufig vierteljährig den Mitgliedern bekanntzugeben. Die Statisitk ist bereits für das erste bis dritte Quartal 1922 erschienen und erstreckt sich auf Roheisen, Stahl und fertige Walz- und Schmiedeware. Wir bemerken hiezu, daß bisher einzig und allein die amtliche Bergbaustatistik über die Roheisenerzeugung Aufschluß gab, jedoch mit erheblichen Verspätungen nur als Jahresstatistik erschien und deren weitere Herausgabe jetzt überdies in Frage gestellt ist. Über die Stahl- und Walzeisenerzeugung gab es jedoch bisher überhaupt keine zusammenfassenden Aufzeichnungen. Die Ergebnisse unserer Vereinsstatistik werden jedenfalls eine wichtige und zuverlässige Grundlage bei vielen Arbeiten und Beratungen bilden und stehen selbstverständlich auch amtlichen Stellen zur Verfügung.

Von den sonstigen Angelegenheiten wären noch zahlreiche gutächtliche Äußerungen und Eingaben an die Behörden, Bahndirektionen, an den Hauptverband der Industrie, an die Handelskammern und Fachverbände zu erwähnen. Wir heben hier nur die Erstattung einer gutächtlichen Äußerung an das Handelsministerium zu dem Entwurfe einer Verordnung, betreffend das Gewerbe der Herstellung elektrischer Starkstromanlagen, eines Gutachtens über den Gesetzentwurf, betreffend Abänderung des Unfallversicherungsgesetzes, sowie die Abgabe einer Äußerung an die Wiener Handelskammer zu dem Entwurfe einer Verordnung, betreffend das konzessionierte Gewerbe der Erzeugung und Leitung von Elektrizität hervor.

Von den internen Vereinsverhältnissen haben wir zu berichten, daß zu Anfang des Berichtsjahres an Stelle des verstorbenen ersten Vizepräsidenten des Vereines, Herrn Generaldirektor Oskar Rothballer, Herr Direktor Dr. Eugen Herz in den Ausschuß kooptiert und zum ersten Vizepräsidenten gewählt wurde.

Die Zahl der dem Verein Ende des Berichtsjahres angehörenden ordentlichen Mitglieder beträgt 115. Die Zahl der in den Unternehmungen beschäftigten Arbeiter stellt sich nach dem Stande von Ende 1921 auf 83.282 (gegen 79.229 im Vorjahre). Außerdem gehören dem Verein 15 persönliche Mitglieder an.

Marktberichte.

Über die Geschäftslage der im Verein vertretenen Industriezweige berichten wir auf Grund der Mitteilungen unserer Mitglieder wie folgt:

Kohle stand der Industrie im Berichtsjahr reichlich zur Verfügung. In der Zeit des hohen Standes der tschechischen Krone waren in Österreich vornehmlich oberschlesische Kohlen und Saarkohle bevorzugt. Brennstoffe tschechischer Herkunft sind erst nach der erfolgten Preisermäßigung und infolge des Abbaues der Kohlensteuer wieder in größeren Mengen zur Einfuhr gelangt. An Koks bestand durch längere Zeit Knappheit, so daß fallweise sogar englischer Koks Verwendung gefunden hat.

Zu Beginn des Herbstes wurde die österreichische Kohle von den Industrieunternehmungen immer mehr vernachlässigt, zumal der weitere Rückgang des Kurses der tschechischen Krone und insbesondere der Marksturz den Bezug ausländischer Kohle begünstigte. Die inländische Kohlenförderung war bis einschließlich September günstig, hat jedoch im letzten Vierteljahre infolge des Absatzmangels erheblich abgenommen. Die Jahresförderung für 1923 dürfte indes immerhin etwa 32 Millionen (+6 Millionen gegenüber 1922) Meterzentner erreicht haben.

Die ersten neun Monate des Berichtsjahres haben der Eisenindustrie eine Scheinkonjunktur beschert, die — im Zeichen der fortschreitenden Geldentwertung — den einzelnen Unternehmungen hohe Papiergewinne, in Wahrheit aber Substanzverluste brachte. So lange der Wert der österreichischen Krone die absteigende Linie verfolgte, war die Eisenindustrie exportfähig; von dem Augenbtlick an, in dem die Stabilisierung des Wertes der österreichischen Zahlungsmittel eintrat, blieb der Auslandsmarkt dem heimischen Produzenten verschlossen. Die geringfügigen inländischen Bedarfsfälle bildeten den Gegenstand eines atemlosen Wettbewerbs, in welchem die ausländischen Konkurrenten mit ihren Dumpingpreisen den Sieg davontrugen. Die von der schwersten Absatzkrise betroffene österreichische Eisenproduktion, und zwar sowohl die Urerzeugung wie auch die weiterverarbeitende Industrie, wird erst dann wieder zu neuem Leben erwachen, wenn es gelingt, die Zollmauern zu sprengen, mit welchen sich die Nachbarstaaten umgeben, und wenn Handelsverträge, welche die Interessen beider Teile berücksichtigen, die Einfuhr und die Ausfuhr reguliert haben werden. Wenngleich die Brennstoffnot im Berichtsjahr zusehends abgenommen hat, konnten namhaftere Produktionssteigerungen nur in vereinzelten Fällen erfolgen; angesichts der maßlosen Frachtspesen haben die Erzeuger immer nur jene Kohlenmengen bezogen, die zur Herstellung bereits vorliegender Aufträge erforderlich waren. Brennstoffvorräte anzulegen mußte sich die Eisenindustrie versagen. Die Eisenpreise haben die Weltparität überschritten und werden die erforderliche Angleichung an die Notierungen der ausländischen Konkurrenz erst dann erfahren können, wenn es gelungen sein

Digitized by Google

wird, die Erzeugungskosten entsprechend herabzudrücken, was auf einem anderen Wege als dem der Arbeitsverdichtung nicht zu erreichen ist.

Über den Stand der Eisen- und Stahlerzeugung in den ersten drei Vierteljahren 1922 unterrichten nachstehende Hauptziffern aus unserer Vereinsstatistik. Für das vierte Vierteljahr 1922 liegen alle Ziffern noch nicht vor, es muß aber nach der Marktlage angenommen werden, daß sich die Erzeugung in diesem Zeitraume beträchtlich verringert hat.

Roheisenerzeugung in Tonnen:

	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
Stahlroheisen . . .	61.799	96.617	82.667	77.669
Gießereiroheisen .	662	1.121	1.229	1.058
Zusammen .	62.461	97.738	83.896	78.727

Die Erzeugung von Roheisen im Jahre 1922 betrug daher 322.822 *t*, gegen 226.077 *t* im Jahre 1921 (+42%) und 606.655 *t* im Jahre 1913 (—47%).

Stahlerzeugung in Tonnen:

	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal
Bessemerstahl	22	38	27
Martinstahl	108.043	113.252	113.066
Puddeleisen	250	154	—
Puddelstahl	—	6	—
Edelstahl	9.314	10.293	9.558
Zusammen . .	117.629	123.743	122.651

Erzeugung von Fertigware in Tonnen:

(Walz- und Schmiedeware)

Stabeisen und Stahl	31.636	34.285	41.374
Konstruktionseisen	11.614	13.234	10 823
Eisenbahnschienen	5.052	5.370	4.221
Bleche aus Eisen und Stahl .	13.393	15.719	16.429
Walzdraht aus Eisen und Stahl	16.315	16.963	17.896
Sonstige Walzware	5.772	3.395	2.737
Fassonierte Schmiedestücke u. Preßteile aus Eisen u. Stahl	1.774	1.873	2.176
Summe der Walz- u. Schmiedeware	85.556	90.839	95.656
Stahlformguß	2.745	2.835	3.006

Die selbständigen Stabeisenwalzwerke hatten bis Ende September 1922 flotten Absatz. Seit Mitte Oktober ist eine Absatzstockung eingetreten, die gegenwärtig noch in unverminderter Stärke andauert. Um die Einstellung der Walzwerkbetriebe hintanzuhalten, müssen die Unternehmungen vielfach Stabeisen nach dem Auslande unter dem Selbstkostenpreise verkaufen.

Die österreichische Edelstahlindustrie leidet ebenso wie die gesamte übrige Metallindustrie Österreichs außerordentlich unter den krisenhaften Verhältnissen. Die große Geldknappheit bringt es mit sich, daß fast sämtliche stahlverbrauchende Fabriken ihre Betriebe eingeschränkt haben und ihre Vorräte an Stahl aufzubrauchen versuchen, so daß Neubestellungen fast mit einem Schlage ausgeblieben sind. Der gleichzeitig mit dem Ausbruche der Geldkrise eingetretene Marksturz in Deutschland bringt es mit sich, daß die österreichische Edelstahlindustrie nur sehr schwierig ihr relativ großes Absatzgebiet in Deutschland beliefern kann. Der Export wird weiters erschwert durch die in den letzten Monaten erfolgten ungeheueren Frachterhöhungen, die den Export der Werke unterbinden. Die verschiedenen, die Ausfuhr so schwer belastenden gesetzlichen Maßnahmen, wie Valutenumsatzsteuer und dergleichen, treffen die Edelstahlwerke, welche zu den größten Exportindustrien Österreichs gehören, am allerschwersten.

Im großen und ganzen kann gesagt werden, daß sich das günstige Bild, das noch zu Beginn des Jahres geherrscht hat, vollkommen verschoben hat, und daß heute nur mit Sorge der nächsten Zukunft entgegengeblickt werden kann.

Die Eisengießereien waren bis Mitte des Jahres 1922 gut beschäftigt. In der zweiten Hälfte des Jahres verminderten sich die Aufträge, so daß Anfang Dezember in den meisten Gießereien die Arbeitszeit wesentlich gekürzt und der Arbeiterstand herabgesetzt werden mußte. In den Tempergießereien wird vielfach nur mit einem Drittel der Leistungsfähigkeit gearbeitet, da sich in den letzten Monaten sowohl die reichsdeutsche wie auch die tschechische Konkurrenz empfindlich vordrängte. Die Preise für Temperguß gingen im Laufe des Jahres sprunghaft in die Höhe, hauptsächlich infolge der Lohnerhöhungen und der Verteuerung der Brennstoffe. Da Koks nur in erstklassiger Güte Verwendung finden kann, mußten die Tempergießereien vielfach holländischen Koks verwenden, wodurch die Erzeugung wesentlich belastet wurde. Der bisher durchgeführte Lohnabbau ist noch viel zu gering, um eine wesentliche Preisermäßigung herbeiführen zu können. Sollte der tschechische Wettbewerb sich weiter verschärfen, dann sind die Aussichten für die Tempergießereien äußerst ungünstig.

Der Umsatz in Eisen- und Stahldrähten war bei den meisten Unternehmungen fast ausschließlich auf den Inlandsbedarf beschränkt, welcher aber im zweiten Halbjahr infolge der eingetretenen allgemeinen Absatzkrise sehr gelitten hat. Das Inlandsgeschäft erfuhr insbesondere eine bedeutende Abschwächung durch die namhaften Preisunterbietungen der tschechischen Werke. Auch die Ausfuhr war durch die hohen Zölle, besonders aber durch die jugoslawische Devisenverordnung sehr erschwert. Die Preise mußten in den letzten Monaten unter dem Druck der deutschen, tschechischen und ungarischen Konkurrenz bereits stark herabgesetzt werden, so daß zum Teil auch Verkäufe ohne Gewinn vollzogen werden mußten. In der letzten Zeit mußten die Drahtwerke auch bereits Betriebseinschränkungen durchführen.

In Drahtseilen hat sich der Export derart verschlechtert, daß eine Ausfuhr nach der Tschecho-Slowakei und Ungarn kaum mehr möglich ist. Auch nach Italien ist die Ausfuhr infolge der Zollschranken beinahe gänzlich unterbunden. Verhältnismäßig günstig liegt noch die Ausfuhr nach Polen. Die derzeitige Beschäftigung der österreichischen Drahtseilfabriken ist ungleich. Während in einzelnen Werken die Fabrikation fast ganz darniederliegt und Kurzarbeit und Arbeiterentlassungen verfügt werden mußten, sind andere Unternehmungen bis heute ziemlich ausreichend beschäftigt. Die Drahtseilpreise erfuhren eine dem Lohnabbau und Rückgang der Materialpreise entsprechende Herabsetzung.

In Klaviersaitendrähten, einem Spezialzweig der österreichischen Stahlindustrie, ist im zweiten Halbjahre eine Absatzstockung eingetreten, die auch gegenwärtig noch anhält; die Preise litten hauptsächlich unter den billigen Anboten der deutschen Fabriken.

Der Absatz von Drahtstiften, Sohlennägeln und Hufnägeln ist im Inlande empfindlich zurückgegangen und beträgt bei einzelnen Firmen kaum ein Fünftel der früheren Höhe. Dagegen besteht große Nachfrage im Auslande, namentlich in der Levante. Die in diesem Absatzgebiete erzielten Preise sind aber

Digitized by Google

infolge des Wettbewerbes der belgischen und deutschen Werke so gedrückt, daß sie einen Verdienst kaum mehr zulassen; vielfach mußte sogar zu Preisen abgeschlossen werden, die sich unter den Gestehungskosten bewegen.

Die Beschäftigung der Schrauben- und Nietenindustrie war in den ersten neun Monaten bis auf eine vorübergehende Absatzstockung im Frühjahre eine hinreichende. Zu Beginn des Monats Oktober trat fast unvermittelt eine Wendung zum Schlechteren ein, indem es einerseits durch die sprunghafte Erhöhung der Gestehungskosten, anderseits durch die mit besonderer Schärfe zur Geltung gekommene reichsdeutsche Konkurrenz unmöglich geworden war, Aufträge in einem dem Umfange der Betriebe auch nur annähernd entsprechenden Ausmaße hereinzubringen. Nach allmählicher Aufarbeitung des älteren Auftragsstandes, der durch namhafte Abbestellungen eine rasche Herabminderung erfuhr, mußte im Oktober und November an eine durchgreifende Einschränkung der Betriebe geschritten werden, so daß die Werke derzeit mit ganz wesentlich verminderten Belegschaften nur durch drei bis vier Tage pro Woche im Betriebe stehen. Auf Grund der letzten Lohnsteigerung haben die inländischen Gestehungskosten die Verkaufspreise nicht nur der deutschen Fabrikate und der ungarischen Schraubenindustrie, sondern auch jene der westlichen Industrie ganz wesentlich überschritten, so daß es überaus fraglich erscheint, ob den Werken für die nächste Zukunft eine Beschäftigung auch nur im geringsten Ausmaße gesichert werden kann oder aber ob mit einer zeitweiligen vollkommenen Schließung der Betriebe vorgegangen werden muß. Von unangenehmer Wirkung sind auch die ausländischen Devisenvorschriften, die besonders Verkäufe nach Jugoslawien, Ungarn und Rumänien zu einem gewagten Geschäft machen.

In Zeugwaren haben die Fabriken im Berichtsjahre nur geringe Umsätze erzielt. Einzelne Unternehmungen schenken gegenwärtig diesem Fabrikationszweig überhaupt weniger Beachtung. In Pflugwaren war der Geschäftsverkehr, soweit die Frühjahrssaison in Frage kam, ein ungemein reger. Die Nachfrage erreichte im März 1922 ihren Höhepunkt, doch waren die Werke nicht in der Lage, den an sie gestellten Ansprüchen voll zu genügen, weil sie in den Wintermonaten, in welchen die Erzeugung von Pflugwaren für die Frühjahrssaison am stärksten ist, empfindlich unter Materialmangel zu leiden hatten. Infolge Erhöhung der Gestehung mußten die Verkaufspreise fortwährend hinaufgesetzt werden und erreichten vom Juli ab bis Anfang September gleich allen anderen Artikeln ihren Höchststand. Es machte sich infolge dieser hohen Verkaufspreise im Spätsommer ein Rückgang im Absatz bemerkbar, weil die Weltparität bereits weit überschritten war. Im Oktober und November waren die Fabriken genötigt, selbst für die auf Grund fester Aufträge fertiggestellten Waren bedeutende Preisnachlässe anzubieten, um die Abnehmer zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen zu veranlassen. Auch diese Maßnahme brachte aber leider nicht den erhofften Erfolg, so daß vielfach große Mengen der mit hoher Gestehung erzeugten Waren den Fabriken liegen blieben. Gegenwärtig stockt der Absatz im In- und Auslande gänzlich und es ist selbst nicht mit beträchtlichen Verlusten möglich, Waren abzustoßen.

Die würgende Geldknappheit und die Absatzstockung haben die Werke zu einschneidenden Betriebseinschränkungen gezwungen und es ist nicht ausgeschlossen, daß die Betriebe in einigen Wochen vorübergehend gänzlich gesperrt werden. In der Ausfuhr machten sich die wirtschaftliche Abschließung der einzelnen Nachbarstaaten, weiters die Wirtschaftskrise in der Tschecho-Slowakei, der Sturz der Reichsmark und die Erschwerungen des Geschäftsverkehrs durch die jugoslawischen Devisenverordnungen sehr fühlbar. Die nächste Zukunft dieses Industriezweiges ist sehr unsicher und das Frühjahrsgeschäft 1923 dürfte für die Fabriken mit bedeutenden Verlusten verbunden sein.

In Sporerwaren hat sich der Absatz wesentlich vermindert, da das Hauptabsatzgebiet (Ungarn) sich gegen die Einfuhr dieser Fabrikate abgesperrt hat, um die eigene Erzeugung zu schützen. In Österreich selbst ist der Bedarf ein äußerst geringer. Die österreichischen Erzeugnisse gehen derzeit nach Jugoslawien, bisher zu zufriedenstellenden Preisen, jedoch hat die Nachfrage in den letzten Wochen wesentlich nachgelassen, was auf die neue Devisenverordnung im SHS-Staate zurückzuführen sein dürfte. Auch macht sich die reichsdeutsche Konkurrenz in Jugoslawien ziemlich fühlbar. Gegenwärtig arbeiten die einschlägigen österreichischen Fabriken nur mit sehr stark eingeschränktem Betrieb.

Der Absatz in Hufeisen und Gesenkschmiedeartikeln ist schon seit der politischen Umwälzung als schwach zu bezeichnen, da das inländische Absatzgebiet zu beschränkt ist, und die Nachfolgestaaten sich durch hohe Schutzzölle fast vollständig abschließen. Seit Mitte Oktober 1922 ist eine allgemeine Stagnation eingetreten, die gegenwärtig noch unvermindert andauert.

In der Werkzeugindustrie waren die Fabriken bis zur Jahresmitte gut beschäftigt. Dann trat eine empfindliche Absatzstockung ein, welche die Fabriken zu sehr einschneidender Betriebseinschränkung zwang. Die Ausfuhr von Werkzeugen und Sägeblättern in die Tschecho-Slowakei wurde infolge des hohen Eingangszolles gänzlich unterbunden. Am ungarischen Markte hatten die österreichischen Fabriken durch die deutsche Konkurrenz zu leiden, die zu ungemein billigen Preisen Waren auf den Markt warf. Nach Jugoslawien war der Export ziemlich ausgiebig, jedoch wirkte die im Oktober 1922 erlassene Devisenverordnung auf die Ausfuhr hemmend ein, zumal auch die Dinarüberweisungen österreichischer Guthaben seitens der jugoslawischen Regierung verboten wurden. Eine Folge dieser Verordnung ist, daß unzählige Millionen brachliegen und den österreichischen Lieferwerken dadurch entzogen wurden. Den gleichen Hindernissen begegnet auch der Devisenverkehr mit Ungarn. Der Absatz nach Polen entwickelte sich im zweiten Halbjahre lebhaft und wurden die Schwierigkeiten, die bei Überweisung von Polenmark nach Österreich vorlagen, inzwischen behoben. Die Ausfuhr in das alte Ausland erreichte bei den meisten Werkzeugfabriken nicht den vierten Teil jener Mengen, die sie vor Kriegsausbruch exportierten.

In der Sensen- und Sichelindustrie sind die Bestellungen, welche im Laufe des Sommers und des Herbstes zur Lieferung für das Frühjahr gesammelt werden, aus den meisten Absatzgebieten in entsprechender Höhe eingelaufen. Leider muß aber jetzt anläßlich der Hinausgabe der Preise mit größeren Reduzierungen und Stornierungen gerechnet werden. Mit Rücksicht auf die hohen Stahlpreise und maßlos hinaufgetriebenen Arbeitslöhne sind die Gestehungskosten weit über den Friedenspreis gestiegen. Die ungarische Konkurrenz ist in der Lage, wesentlich billiger zu

Digitized by Google

erzeugen und verdrängt österreichische Fabrikate nicht nur in Ungarn, sondern auch am Balkan, während französische Fabriken den österreichischen Sensengewerken durch ihre billigen Preise das Geschäft in Italien, Spanien und Südamerika fast unmöglich machen. Im Vorjahre hatte die Erzeugung zirka 65% der Vorkriegszeit erreicht, derzeit dürfte sie nur noch 50% der normalen betragen.

In Sägen und Maschinenmessern konnte der Absatz bis anfangs August 1922 noch immer als gut bezeichnet werden, ausgenommen nach der Tschecho-Slowakei, welche die Einfuhr dieser Waren durch ungemein hohe Einfuhrzölle schon anfangs des Jahres gänzlich unterbunden hatte. Allerdings haben auch die übrigen Nachfolgestaaten wiederholt Zollerhöhungen vorgenommen, doch bei weitem nicht in jenem Ausmaße wie die Tschecho-Slowakei. Seit dem Monat August machte sich die Absatzstockung immer stärker fühlbar und diese hat sich bis zum Jahresende derart verschärft, daß derzeit fast keine Aufträge mehr vorliegen und nunmehr in den Betrieben an eine tiefgreifende Einschränkung geschritten werden muß. Ganz besonderen Schaden hat den Fabriken auch die österreichische Devisenverordnung gebracht, namentlich die Bestimmung, daß ins Ausland nur in der Währung des Bestimmungslandes fakturiert werden darf. In dem Zeitpunkte, als eine Besserung der österreichischen Krone eintrat und die Auslandsvaluten zurückgingen, erlitten die österreichischen Unternehmungen hiedurch empfindliche Kursverluste.

Eine Katastrophe für das Geschäft in Sägen und Maschinenmessern war aber der Kurssturz der reichsdeutschen Mark, welcher durch fast einen Monat hindurch in Deutschland, was die Ausfuhrpreise anbelangt, anfangs gar nicht und auch später viel zu wenig berücksichtigt wurde, so daß die österreichischen und ausländischen Absatzgebiete mit reichsdeutscher Ware zu wahren Schleuderpreisen geradezu überschwemmt wurden. Dadurch wurde das ganze Saisongeschäft vollständig vernichtet und es haben diese Vorgänge am Markte unter den Händlern und Konsumenten eine Panik hervorgerufen, so daß geradezu von einer Furcht der Händler gesprochen werden kann, Waren auf Lager anzuschaffen.

Die in unserem Vorjahrsberichte bezüglich Feilen und Raspeln aus Tiegelgußstahl ausgesprochene Befürchtung, daß Rücknahmen von Bestellungen wegen der zu hohen Preise vorgenommen werden dürften, ist eingetroffen. Die hohen Indexziffern, insbesondere im dritten Quartal 1922, haben es im Verein mit dem Kurssturz der Mark dahin gebracht, daß die österreichischen Preise, insbesondere für Exportlieferungen, gegenüber den Notierungen der reichsdeutschen Fabriken viel zu hoch befunden wurden. Wenngleich gegen Mitte des vierten Quartales eine Preisherabsetzung der österreichischen Feilenwerke erfolgte, so konnte dadurch kein Ausgleich der Differenz gegenüber den reichsdeutschen Preisen geschaffen werden, weil die hohen Löhne und die sonstigen ungünstigen Erzeugungsverhältnisse die Industrie mit zu hohen Eigenkosten belasteten. Der Umsatz bis Ende des dritten Quartals hielt sich wohl auf der Höhe des Vorjahres, doch ist im letzten Quartal der vorbesprochenen Verhältnisse wegen eine Verringerung eingetreten. Es waren auch bereits Betriebseinschränkungen bei den Feilenwerken notwendig.

In der Wagenachsenindustrie war die Beschäftigung bis zum September 1922 günstig. Um einerseits feste Preise erstellen zu können, anderseits sich vor Verlusten bei Verkäufen in den verschiedenen östlichen Papierwährungen zu schützen, wurde vielfach in wertbeständigen Währungen verkauft; dies hinderte allerdings vielfach Geschäftsabschlüsse, da die Kundschaft in den Sukzessionsund in den Balkanstaaten oft nicht in der Lage ist, in wertbeständigem Geld zu zahlen. So hat namentlich die neue Devisenverordnung in Jugoslawien, die den dortigen Händlern das Zahlen eigentlich fast unmöglich macht, zu einem Versiegen des dortigen Geschäftes geführt. Gegen Ende September machte sich für die in die Tschecho-Slowakei liefernden Fabriken die dortige Wirtschaftskrise fühlbar, sie führte zu einem fast völligen Abreißen des dorthin gehenden Geschäftes. Ungarn hat sich vollständig abgeschlossen und gibt keine Einfuhrbewilligungen. So kommen von den alten Absatzgebieten gegenwärtig lediglich Bulgarien und Rumänien und infolge des neuen polnisch-österreichischen Handelsvertrages vielleicht auch Polen in Betracht.

Die Ausfuhr nach den westlichen Märkten ist außerordentlich erschwert. Ein Geschäft mit Italien wird durch den prohibitiven Zoll unmöglich gemacht. In anderen Ländern, wie zum Beispiel Spanien, liegt auf österreichischer Ware ein Differenzialzoll. Diese Maßnahme ist eine Folge der falschen Anschauung, die in dem absoluten Tiefstande der österreichischen Währung eine Dumpinggefahr erblickt. Gegen diese ungerechtfertigte Maßregel kann nicht eindringlich genug aufgetreten werden, zumal es ja heute kaum mehr bestritten sein dürfte, daß nur das Sinken einer Währung eine Exportprämie darstellt, nicht aber ihr absolut gleichbleibender Tiefstand. In Dänemark und Holland zeigten sich befriedigende Geschäftsansätze. Im Oktober und November kam es teilweise zu Betriebseinschränkungen. Die Preise haben für Achsen im Spätsommer einen Höchststand erreicht, der gegen Anfang des Jahres eine 1863%ige Erhöhung bedeutete. Im November 1922 wurden die Preise demgegenüber um je 39% ermäßigt. Vielfach mußte aber auch noch billiger verkauft werden. Diese Preisherabsetzungen stellten zwar unsichere, aber immerhin noch erträgliche Beschäftigungsmöglichkeiten her.

Der Beschäftigungsstand des einzigen österreichischen Zinkblechwalzwerkes war ungenügend, weil dessen Erzeugnissen der staatliche Schutz versagt bleibt und die Einfuhr von Zinkblechen aus dem Auslande (Deutschland, insbesondere Polen) zu Dumpingpreisen ermöglicht wird, obwohl dieses Zinkwalzwerk den Bedarf des Inlandes zu decken in der Lage ist. Auf Rohzink, das hauptsächlich aus Deutschland bezogen wird, liegt deutscherseits ein 5%iger Ausfuhrzoll. Wenn der österreichische Betrieb nicht zum vollständigen Stillstand gebracht werden soll, müßte entweder ein strenges Einfuhrverbot, wie dies die Tschecho-Slowakei, Ungarn und Jugoslawien üben, erlassen oder besser ein entsprechender Schutzzoll gesichert werden. Das Absatzgebiet erstreckte sich auf das Inland, in vereinzelten Fällen auch auf Rumänien. Die Preise für Zinkbleche sind von den Rohzinknotierungen in London, Berlin und von dem Pfundkurse in Berlin und dem Markkurse in Wien abhängig und haben daher im Laufe des Jahres große und sprunghafte Steigerungen aufgewiesen. Im November 1922 mußte das Werk infolge Absatzmangels bereits Feierschichten einlegen.

Die Lage in der Eisen- und Messingmöbelindustrie ist gegenwärtig eine sehr schlechte. Der Export in diesem Industriezweige, der noch vor

Digitized by Google

Jahresfrist eine der wenigen Aktivposten unserer Handelsbilanz bedeutete, ist beinahe unterbunden, da alle unsere Nachbarländer, wie Jugoslawien, Ungarn, die Tschecho-Slowakei, die Einfuhr von Möbeln teils verboten, teils mit hohen Schutzzöllen belastet, bzw. durch Devisenverordnungen beinahe unüberwindliche Schwierigkeiten gemacht haben. Infolgedessen ist, trotzdem österreichische Ware auch heute noch billiger als die im Ausland erzeugte ist, deren Bezug fast unmöglich. Ebenso hatte der Marksturz auf den Absatz der Eisenmöbel und anderen Artikel sehr ungünstig eingewirkt, da die deutsche Konkurrenz heute in der Lage ist, uns fast auf sämtlichen ausländischen Märkten zu unterbieten. Die Fabriken können derzeit mit den einlangenden Aufträgen nicht den vierten Teil der Arbeiterschaft beschäftigen und arbeiten fast nur auf Lager. Eine Besserung des Absatzes für die nächste Zeit ist kaum zu erwarten, es sei denn, daß die Zollschranken in den obangeführten Ländern fallen oder die Verhältnisse infolge der Wertbeständigkeit unserer Krone sich hier so ändern, daß der Bezug guter Qualitätsware wieder ermöglicht wird.

Die Entwicklung der Bronze-Glocken-Erzeugung hat im Jahre 1922 einen normalen, den Verhältnissen entsprechenden Weg befolgt. Betriebseinstellungen oder Einschränkungen waren nicht erforderlich, es war im Gegenteil im Spätsommer und Herbst eine derart rege Nachfrage nach Kirchenglocken zu verzeichnen, daß in dieser Periode für entsprechende Vermehrung der Erzeugungsmöglichkeit vorgesorgt werden mußte. Als Absatzgebiet kamen hauptsächlich die österreichischen Bundesländer in Betracht. Das umliegende Ausland kommt weniger in Frage, weil hohe Prohibitivzölle die Glockeneinfuhr hindern und überdies das Glockenkilo mit den hohen Frachtspesen fühlbar belastet wird. Das rigorose Befolgen des gleichen Vorganges gegenüber deutschen Glockengießern, die in unsere Alpenländer Glocken einführen, wäre äußerst wünschenswert. Auch die gegenwärtige Geschäftslage bietet keinen Anlaß zu Besorgnissen, obwohl sich der Absatz gegenüber dem Herbste abgeschwächt hat.

Das Geschäft in Metallwarenfabrikaten gestaltete sich in der ersten Hälfte des Jahres sehr lebhaft, in der zweiten Hälfte jedoch sehr schwach, da die Preise die Weltparität vielfach überschritten haben, was in erster Linie auf die hohen Arbeitslöhne, sowie auf die steigenden Preise der meist einzuführenden Rohmetalle zurückzuführen ist. Gegen Jahresende hat das Geschäft besonders nachgelassen und der Betrieb der Werke konnte nur durch die Bestellungen der Bundesbahnen, sowie der im Zusammenhange mit dem Ausbau der Wasserkräfte neu entstandenen Elektrizitätswerke aufrechterhalten werden.

Über die Lage des Metallmarktes im Jahre 1922 ist zu berichten, daß die Metallpreise von Beginn bis Ende des Jahres eine Erhöhung erfahren haben, welche ziemlich parallel läuft mit der Steigerung der amerikanischen, englischen und schweizerischen Valuten.

Im Bezug von Neumetallen ist die österreichische Industrie fast ausschließlich auf das Ausland angewiesen, hingegen war ein Überfluß von Altmetallen zu verzeichnen, welche vielfach im Kompensations- oder Veredlungsverkehr nach dem Auslande gingen. Durch die Erschwernisse der Valutabeschaffung war der regelmäßige Betrieb der in Betracht kommenden Industrien sehr behindert.

Die Maschinenindustrie war bis zu Beginn des Herbstes voll beschäftigt. Gegen Ende des Jahres wurde der sich von Monat zu Monat steigernde Mangel an Aufträgen immer fühlbarer, so daß im Dezember mit Arbeiterentlassungen, bzw. Betriebseinschränkungen vorgegangen werden mußte.

Im allgemeinen Maschinenbau machen sich die durch das Niedergehen der deutschen Reichsmark hervorgerufenen billigen Angebote der deutschen Konkurrenz nicht nur in Österreich, sondern auch im alten Absatzgebiete — den Nachfolge- und Umgebungsstaaten — bemerkbar. Unterbietungen der österreichischen Offerte um 50% und mehr bilden die Regel und hatten eine vollständige Absatzstockung in allen Zweigen des allgemeinen Maschinenbaues zur Folge. Dazu kamen in letzter Zeit die Absperrungsmaßnahmen und Einfuhrschwierigkeiten in den Umgebungsländern und in allerjüngster Zeit die Konkurrenz der tscheechischen Industrie, die durch sprunghaften Lohnabbau und starke Herabsetzung der Materialpreise wieder exportfähig geworden ist. Da sich in Österreich die Löhne und Materialpreise bis nun kaum merklich senkten, Steuern und Abgaben (Fürsorgeabgabe!) aber die Industrie über ihre Leistungsfähigkeit hinaus belasten, so ist leider noch mit einer wesentlichen Verschlechterung der Verhältnisse zu rechnen.

Die Eisenkonstruktions- und Brückenbauwerkstätten waren im abgelaufenen Jahre bis zu Beginn des letzten Quartals wenn auch nicht ausgiebig, so doch für den reduzierten Betrieb ausreichend beschäftigt. Im Inlande brachten die baulichen Erweiterungen der großen Elektrizitätsfirmen größere Aufträge an Eisenkonstruktionen. Die Staatsverwaltung hatte einige kleine Brückenbauten und nur eine Brückenverstärkung größeren Umfanges zu vergeben. Alle diese Arbeiten sowie die Montierung der Donaubrücke in Floridsdorf sind bereits seit einiger Zeit abgeschlossen. Die Aufträge an Brücken für Jugoslawien sind gleichfalls aufgearbeitet. Im letzten Quartal trat empfindlicher Arbeitsmangel ein, da der Lohnabbau zu spät einsetzte und die auf der gegebenen Kalkulationsbasis abgegebenen Offerte durchwegs abgelehnt wurden. Die Folge waren Arbeitszeitverkürzung und Personalabbau.

Die Armaturenindustrie war in den ersten acht Monaten des Jahres 1922 gut beschäftigt. Die Roh- und Betriebsstoffe, die Löhne, Gehalte und Unkosten stiegen mit dem Index, und teilweise noch darüber hinaus. Unter dem Zwange der Scheinkonjunktur mußten den Arbeitern und Angestellten besondere Erhöhungen zugebilligt werden. In den letzten vier Monaten bestand eine fortschreitend rückläufige Bewegung, gekennzeichnet durch zahllose Anfragen und wenige Aufträge. Die Preise wurden im Gegensatz zu früher immer mehr gedrückt und Abschlüsse waren oft nur zu sehr knappen Preisen zu tätigen. Das tschechische Geschäft ließ stark nach. Seit dem Marksturze ist auch das deutsche Geschäft sehr erschwert, in vielen Fällen ganz unmöglich, da die deutschen Preise sich der Markentwertung nur langsam anpassen und hiedurch die Spannung gegenüber den österreichischen Preisen so groß geworden ist, daß die deutschen Abnehmer trotz der besseren österreichischen Qualität nicht mehr hier kaufen können. Außerdem tritt die deutsche Konkurrenz nunmehr auch in Österreich stärker auf als bisher und beeinträchtigt hiedurch auch das Inlandgeschäft. Das ungarische Geschäft ist durch die dortigen Einfuhrverbote fast unmöglich geworden, das südslawische

Digitized by Google

leidet unter dem umständlichen Zahlungsverkehr, der Absatz nach Italien ist durch die hohen Zölle und sonstigen Spesen behindert. Auch nach den anderen Staaten ist der Export nur schwach. Das vor dem Kriege lebhafte Geschäft mit den feindlichen Weststaaten und mit den Vereinigten Staaten konnte trotz vielfacher Bemühungen nicht wieder in Fluß kommen. Kurzarbeit und Entlassungen werden bei weiterem Andauern der Krise die unvermeidlichen Folgen sein.

Die Werkzeugmaschinenindustrie war noch im ersten Halbjahr mit Aufträgen versehen. Die seit dem Sommer 1922 sich überstürzende Verteuerung der Gestehungskosten führte trotz der Entwertung unserer Krone zu einer Verschlechterung des Absatzes und als im letzten Quartal der Marksturz eintrat und die ohnehin sehr drückende deutsche Konkurrenz Preise erstellte, die tief unter den heimischen Erzeugungskosten liegen, verschärfte sich die Geschäftslage bis zu einer fast völligen Stagnation. Mehr als je treten nunmehr die schon oft beklagten Schwierigkeiten zutage, welche von einzelnen Sukzessionsstaaten der Einfuhr aus Österreich noch immer bereitet werden. Alle Betriebe sahen sich zu weitgehender Einschränkung der Produktion gezwungen und haben nicht nur Arbeiter entlassen, sondern auch die Arbeitszeit herabsetzen müssen. Der Erzeugung normaler Maschinentypen auf Lager sind durch die herrschende Geldknappheit enggezogene Grenzen gesetzt, so daß es schwer fällt, den notwendigen Stock von Arbeitern zu beschäftigen.

In Maschinen und Apparaten für Brennereien, Brauereien und die chemische Industrie überhaupt war der Beschäftigungsgrad der Unternehmungen bis Oktober 1922 ein befriedigender. Im November machte sich jedoch auch in dieser Gruppe die allgemeine Stagnation fühlbar, so daß die Fabriken zu einer teilweisen Reduktion des Betriebes schreiten und die Arbeitszeit um ein Drittel verkürzen mußten. In der letzten Zeit sind zwar wieder entsprechende Bestellungen eingelaufen, so daß einzelne Betriebe wieder in vollem Umfange arbeiten konnten, doch läßt sich nicht vorhersagen, ob diese Besserung eine anhaltende sein wird. Von den gelieferten Maschinen waren 75% für den Export (hauptsächlich nach Polen und Jugoslawien) bestimmt.

Der Absatz in Transmissionen erstreckte sich hauptsächlich auf Deutschösterreich und ist in den Nachfolgestaaten gegenüber der Friedenszeit erheblich zurückgegangen.

Der Export an Turbinen konnte dagegen gesteigert werden. Die Fabriken waren in der Lage, ihre Verkaufspreise den stetig steigenden Arbeitslöhnen und Materialpreisen anzupassen. Gegen Ende des Jahres mußten jedoch wegen Absatzmangels auch in diesem Zweige der Maschinenindustrie Betriebseinschränkungen im Ausmaß von einem Viertel der normalen Arbeitszeit bei gleichzeitigen Arbeiterentlassungen vorgenommen werden.

In den Maschinenfabriken, die sich vornehmlich mit der Erzeugung von Sägegattern, Müllereimaschinen, Hammerwerkseinrichtungen usw. beschäftigen, hielt die gute Beschäftigung bis Oktober 1922 an. Ende Oktober jedoch ließen die Bestellungen bedeutend nach und laufen gegenwärtig sehr spärlich ein, so daß kaum die bis auf 30% herabgesetzte Belegschaft beschäftigt werden kann. Vielfach gehen bei den Fabriken, namentlich in der Provinz, nur Aufträge auf Reparaturen ein.

Die elektrotechnische Industrie Österreichs war im ersten Halbjahre 1922 hinreichend, im zweiten Halbjahre schwach beschäftigt. Die Werkstätten hatten in den letzten Monaten hauptsächlich ältere Bestellungen mit langen Lieferfristen aufzuarbeiten. Die schon während des ganzen Jahres in der tschechoslowakischen Republik bestandene Industriekrise hatte im Herbst plötzlich auch auf Österreich übergegriffen, seit die österreichische Krone in ihrem Abgleiten aufgehalten wurde, das rasche Sinken der deutschen Mark dagegen den Wettbewerb Deutschlands in Österreich und den Balkanländern begünstigte. In bestimmten elektrotechnischen Artikeln konnten die österreichischen Unternehmungen hauptsächlich wegen der hohen Löhne auch gegenüber der schweizerischen und italienischen Konkurrenz nicht mehr standhalten.

In Österreich macht die Elektrifizierung einzelner Strecken der Bundesbahnen weitere Fortschritte. Der geplante Ausbau von Wasserkräften begegnet großen Schwierigkeiten der Finanzierung. Mit der Industrie und Landwirtschaft waren zwar in der ersten Hälfte des Jahres große Umsätze möglich, die zunehmende Geldknappheit führte jedoch in den letzten Monaten zu einer starken Einschränkung des Geschäftes. In der tschecho-slowakischen Republik setzte das Geschäft bereits sehr schwach ein. Die allgemeine Wirtschaftskrise führte dazu, daß sich gegen Ende des Jahres vielfach Zahlungsschwierigkeiten selbst bei sehr leistungsfähigen Unternehmungen ergaben, die natürlich zu großer Vorsicht und zu noch größerer Zurückhaltung im Geschäfte führten. Auch die größeren Projekte des Staates und der öffentlichen Körperschaften mußten zurückgestellt werden. Das Geschäft mit dem Königreiche SHS entwickelte sich günstig; es wurde jedoch der Löwenanteil der elektrotechnischen Lieferungen auf Rechnung der deutschen Reparationen an deutsche Firmen vergeben. Die politischen Zustände verschärften sich in der jüngsten Zeit und führten im Zusammenhange mit der finanziellen Bedrängnis zu einer starken Schmälerung der Unternehmungslust. In Rumänien sind die Ansätze der günstigen Industrieentwicklung vorläufig noch durch die inneren politischen Schwierigkeiten sehr gehindert und der geplante Ausbau siebenbürgischer Großkraftwerke stößt vorläufig auf die größten finanziellen Hindernisse. Übrigens begegnet man in Rumänien einer internationalen Konkurrenz, die für die österreichische Elektroindustrie gefährlich wird, seit deren Preise das Niveau des Weltmarktes erreicht haben. In Ungarn macht die Beruhigung langsam Fortschritte. Einfuhrbeschränkungen, Knebelung des Zahlungsverkehrs und Bevorzugung der inländischen Erzeugnisse schmälern der österreichischen Industrie den Markt. Polen hat sich in letzter Zeit mit Deutschland wirtschaftlich verständigt und bezieht, schon wegen seiner geographischen Lage, den größten Teil seines Bedarfes bei deutschen Elektrofirmen; dessen ungeachtet führten die alten freundschaftlichen Beziehungen zu Österreich zu manchem Geschäfte. In Bulgarien wäre ein lebhaftes Geschäft zu machen, wenn die beständige politische Unruhe nicht jeglichem Unternehmungsgeist Fesseln angelegt hätte. Die Aussichten für die Zukunft sind ganz unübersichtlich. — Dieses wenig erfreuliche Bild wird noch ungünstiger, wenn die Geschäftsergebnisse in Betracht gezogen werden. Während in der ersten Hälfte des Berichtsjahres günstige Geschäftsaussichten bestanden, war eine richtige Preisberechnung durch die Schwankungen der österreichischen Krone nahezu unmöglich. Da das elektrotechnische Geschäft mit längeren Lieferfristen rechnen muß, hatte es das volle Risiko der Geld-

Digitized by Google

entwertung zu tragen. Auffallende Preisunterschiede ähnlicher Erzeugnisse bei verschiedenen Firmen waren an der Tagesordnung. Über diese Schwierigkeiten konnten auch die Vereinbarungen über die Lieferungsbedingungen der elektrotechnischen Firmen nur teilweise hinweg helfen. Alle Maßnahmen zur Anpassung der Verkaufspreise an die wirklichen Gestehungskosten waren zeitweise nahezu unmöglich. Der Höhepunkt dieser ungünstigen Entwicklung wurde im August erreicht. Allmählich setzte sich die Erkenntnis durch, daß die österreichische Industrie ohne festen Wertmaßstab nicht verkaufen könne, und es wurde nun vielfach zur Kalkulation in Gold oder in einer goldgedeckten Auslandswährung übergegangen. Dies bot auch die Möglichkeit, allmählich wieder die Gleitpreise durch feste Preise zu ersetzen. Die innere Kaufkraft der Krone hat sich inzwischen der Entwertung in dem Maße angepaßt, daß die Marktpreise das Niveau des Auslandes erreicht, zeitweise sogar bedeutend überschritten haben. Infolgedessen mußte mit der Stabilisierung der Krone auch gleichzeitig der Abbau beginnen, der sich in einer Herabsetzung der Teuerungszuschläge bei den Verkaufspreisen sowie in einer Senkung der Indexentlohnung ausdrückt. Als üble Folge dieser Entwicklung zeigt sich allenthalben große Zurückhaltung der Kundschaft, die für die nächste Zeit noch günstigere Preise erwartet. Verschiedene elektrotechnische Bedarfsartikel werden derzeit infolge Absatzmangels auf Lager erzeugt. Da für die nächste Zeit mit einem großen Absatz nicht zu rechnen ist, werden sich große Bestände ansammeln. Ein Verkauf dieser Lager stößt auch deshalb auf Schwierigkeiten, weil die inländischen Händlerfirmen aus der Zeit der Angstkäufe her über umfangreiche Lagerbestände verfügen, die sie jetzt zu sehr ermäßigten Preisen abstoßen, um sich flüssiges Geld zu beschoffen. — Unter den inner- und außerstaatlichen Beschränkungen litt der Geschäftsverkehr immer noch auf das schwerste; die Devisenverordnungen in den Nationalstaaten und in Österreich, die unaufhörlichen Zollerhöhungen und die zahlreichen Verkehrserschwernisse bleiben weiterhin eine lästige Sorge unserer Industrie. Das Schicksal der österreichischen Elektroindustrie in den nächsten Monaten wird zum größten Teil von den Sanierungsmaßnahmen der Regierung beeinflußt. Es wäre zu wünschen und zu hoffen, daß den Bedürfnissen dieses wichtigen Industriezweiges das nötige Verständnis entgegengebracht wird. Geschieht dies, so wird auch die gegenwärtige Krise, wie schon manche frühere, günstig überwunden werden.

In elektrischen Maschinen für die Berg- und Hüttenindustrie haben sich die Absatzverhältnisse in Österreich selbst gegen das Vorjahr weiter verschlechtert. Die aus früherer Zeit noch rückständigen elektrischen Anlagen wurden wohl fertiggestellt. Neuanlagen sind jedoch nicht in Aussicht genommen. In der Schwerindustrie der tschecho-slowakischen Republik hat die Arbeitslosigkeit noch viel früher eingesetzt als in der Österreichs; infolgedessen ist dort der Verbrauch an elektrotechnischen Erzeugnissen noch geringer. Für die österreichische Elektrizitätsindustrie ist ferner der Umstand sehr erschwerend, daß mit allen Mitteln getrachtet wird, der tschechischen Elektroindustrie einen Vorzug zu verschaffen. Im Königreiche SHS ist die Bautätigkeit in Kohlenbergbauen etwas lebhafter gewesen; es werden auch neue Anlagen und Erweiterungen bestehender Anlagen geplant, aber hauptsächlich auf Reparationskonto, so daß diese Lieferungen der deutschen elektrotechnischen Industrie zufallen. Im rumänischen Erdölgebiete wird der Bedarf an elektrotechnischen Erzeugnissen nach wie vor zum größten Teil von deutschen Firmen gedeckt. In den ungarischen Kohlenbergbauen besteht eine erhöhte Bautätigkeit. Das Bestreben Ungarns, die elektrotechnischen Lieferungen größtenteils einheimischen Firmen zuzuwenden, bereitet der österreichischen Elektroindustrie für die Einfuhr und den Absatz ihrer Erzeugnisse ähnliche Schwierigkeiten wie in der tschecho-slowakischen Republik. Die polnischen Kohlenbergbaue decken ihren Bedarf an elektrotechnischen Erzeugnissen nunmehr hauptsächlich in Deutschland, da die politischen Schwierigkeiten überwunden und die gegenseitigen Absperrungsmaßnahmen aufgehoben worden sind. Der Absatz nach den Balkanstaaten und nach Polen wird im allgemeinen dadurch sehr erschwert, daß deutsche Firmen, vor allem zufolge des Tiefstandes der Mark, zu bedeutend niedrigeren Preisen verkaufen als die österreichische Industrie.

Die österreichische Kabelindustrie konnte bis Ende September 1922 eine befriedigende Beschäftigung aufweisen. Bis zu diesem Zeitpunkte bewegten sich die Preise in aufsteigender Linie. Diese anhaltenden Preiserhöhungen regten die Kauflust sowohl bei den Verbrauchern als auch bei den Händlern an, so daß bis zu vorgenanntem Zeitpunkte mit einem guten Bestellungseinlauf gerechnet werden konnte. Dies schlug sofort in das Gegenteil um, als sich der Kronenkurs besserte, bzw. stabilisierte und mit dieser Erscheinung auch gleichzeitig das anhaltende Sinken des Markkurses Hand in Hand ging. Das Geschäft brach plötzlich ab. Die inländischen Käufer üben seither große Zurückhaltung in der Eindeckung ihres Bedarfes, die nicht zuletzt auch auf die herrschende Geldknappheit zurückzuführen ist. Hingegen brachte es die Markentwertung mit sich, daß die österreichischen Fabriken im Export durch die deutsche Kabelindustrie sehr stark unterboten werden, und es in den meisten Fällen oft nicht möglich ist; dieser Konkurrenz erfolgreich zu begegnen. Alle diese Momente führten dazu, daß die österreichische Kabelindustrie im letzten Quartal 1922 mit unzureichender Beschäftigung zu rechnen hatte, die sich namentlich in den letzten Wochen derart steigerte, daß an wesentliche Betriebseinschränkungen gedacht werden mußte, für deren Behebung leider in absehbarer Zeit wohl kaum Aussicht vorhanden ist.

Die österreichischen Lokomotivfabriken waren auch in diesem Jahre noch zum Teil mit Exportlieferungen beschäftigt, doch lagen im Dezember wegen der durch die hohen Löhne bedingten hohen Material- und Gestehungskosten keine nennenswerten Auslandsaufträge mehr vor. Entsprechend dem Rückgang der Bestellungen mußten in allen Fabriken größere Arbeiterentlassungen und teilweise auch schon Betriebseinschränkungen vorgenommen werden. Die Anzahl der im Jahre 1922 erzeugten neuen Lokomotiven ist gegenüber dem Vorjahre um rund 60 Stück zurückgegangen. (Ablieferung im Jahre 1921 300, im Jahre 1920 211 Lokomotiven.) Die Aussichten für die Zukunft sind ungünstig, es sei denn, daß durch erheblichen Lohnabbau in allen Industriezweigen günstigere Produktionsverhältnisse geschaffen werden.

Die Waggonindustrie war im Jahre 1922 in erster Linie mit dem Bau von Personen- und Güterwagen für das österreichische Bundesministerium für Verkehrwesen beschäftigt, doch konnte durch die zugewiesenen Bestellungen bei weitem nicht eine volle Beschäftigung der Waggonfabriken herbeigeführt

Digitized by Google

werden. Im ersten Halbjahre 1922 wurde eine größere Lieferung an Güterwaggons für die bulgarischen Staatsbahnen durchgeführt, während im zweiten Halbjahr ein nennenswerter Export an Waggons nicht stattgefunden hat. Die Werkstätten wurden nebst den erwähnten Neulieferungen an Waggons mit ausgiebigen Reparatursarbeiten beschäftigt, sowohl für die Staatsbahnen als auch für die Südbahn-Gesellschaft, teilweise auch für die ausländischen Eisenbahnverwaltungen. An die Privatkundschaft wurde eine Anzahl Zisternenwagen geliefert. Im allgemeinen hat sich die Konjunktur gegen Ende des Jahres 1922 wesentlich abgeschwächt, so daß eine Reduktion der Arbeiterzahl vorgenommen werden mußte. Die Aussichten sind mit Rücksicht auf die hohen Erzeugungskosten, die ungünstigen Absatzverhältnisse im Auslande und auf die von Deutschland zu leistenden Reparationslieferungen nicht günstig.

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

II. Allgemeine Kohlengeologie.

Der Begriff Kohle.

Unter Kohle werden brennbare, feste, fossile Sedimente verstanden, die hervorgegangen sind durch Anhäufung vorwiegend organischer[1]) Substanzen und die seit ihrer Ablagerung Umwandlungen erfahren haben, die sich unter Luftabschluß vollzogen haben und eine Anreicherung von Kohlenstoff zur Folge hatten.

Die voranstehende Definition bedarf in manchen Punkten einer Erläuterung. Als ein Vulgärbegriff, der ursprünglich von der Holzkohle ausging und erst später für Mineralkohlen Anwendung fand, ist der Begriff Kohle nicht so scharf umschrieben, wie es seine Anwendung in Wissenschaft und Technik, insbesondere aber bei Klarstellung von Rechtsstreitigkeiten erfordert. Es ist notwendig, die Kohle von kohlehältigen Gesteinen und von Torf abzugrenzen, was wegen zweifelloser Übergänge wohl Schwierigkeiten bereiten kann, was aber eventuell unter Errichtung künstlicher Grenzen doch unbedingt notwendig ist.

Sehr häufig begleiten auch in Österreich feuerfeste Tone die Kohlenflöze. Da hier der Ton dem Grundbesitzer, die Kohle aber zum Bergregal gehört, gibt dies gelegentlich zu Rechtsstreitigkeiten Anlaß. Einfach ist die Sachlage, wenn der Schieferton zwar sehr dünne, aber doch noch scharf getrennte Lagen zwischen Lagen reiner Kohle bildet, da sich hier jeder Streit durch die Gewinnungsmöglichkeiten erledigt. Schwieriger ist die Entscheidung, wenn die Kohlen so aschenreich werden, daß die Frage auftritt, ob man sie noch als Kohle oder schon als Ton, bzw. Schieferton bezeichnen soll. Dieser Streitfall lag beispielsweise in den letzten Jahren bei den Oberkreideflözen in der weiteren Umgebung von Mähr.-Trübau vor. Brennbarkeit beginnt schon bei relativ geringem Kohlengehalt eines Gesteins. Sie hängt von äußeren Umständen, wie Stückgröße und Wärmeabfuhr, ab. Ein kleines Stück guter Steinkohle, an der Flamme entzündet, brennt nicht weiter. Halden von Schiefergesteinen, die 20% Kohle oder brennbare Substanz enthalten, gelangen durch Selbstentzündung in Brand und brennen, wenn auch mit kleiner Flammenentwicklung, aus.

Es entspricht dem allgemeinen Sprachgebrauch, wenn man sich nach der Menge der brennbaren Substanz, der Reinkohle, im fraglichen Gestein richtet. Zwischen Kalknatronfeldspat und Natronkalkfeldspat, sandigem Ton und tonigem Sand liegt die Grenze bei 50%[2]). Bei der Kohle kompliziert sich die Frage infolge des Gehaltes an hygroskopischem Wasser. Wollte man einen Gehalt an 50% brennbarer Substanz als Grenze nehmen, so würden viele Braunkohlen, die in Deutschland abgebaut und brikettiert werden, aufhören, als Kohlen zu gelten. Auch darf der Wassergehalt in der Praxis nicht ausschließlich als schädlicher oder wertloser Bestandteil der Kohle betrachtet werden. Schließlich ist zu bedenken, daß durch das Trocknen der Kohle bei 100° oder 110° mitunter auch leichtflüchtige Bestandteile entweichen, welche die Entzündbarkeit der Kohle günstig beeinflussen. Ihre Gewichtsmenge dürfte allerdings verschwindend sein. Unter diesen Umständen könnte es praktisch erscheinen, das Wasser in die Definition einzubeziehen und unter Anwendung der bekannten graphischen Darstellungsmethode im Dreieck-Diagramm als Kohlen nur jene Stoffe zu benennen, deren Zusammensetzung in das an die Reinkohlenecke anschließende Feld fällt. Nähere Betrachtung zeigt leicht, daß eine solche Definition unbrauchbar ist, nicht nur weil die Zahl der durch die Grenzlinien gegebenen undefinierten Punkte groß ist, sondern auch deshalb, weil die Definition mit dem allgemein anerkannten Sprachgebrauch in Widerspruch geraten würde. Da schließlich der Wassergehalt schon in der Rohkohle wenig verläßlich, in dem Verkaufsprodukt aber nur mit großen Fehlergrenzen angegeben werden kann, ist es schließlich doch das beste, die Definition auf wasserfreie Kohle zu gründen. Mit der Definition, daß Kohle in der bei 100° getrockneten Substanz mindestens 50% brennbare Stoffe enthalten muß, kommt man zugleich dem allgemeinen Sprachgebrauch am nächsten.

Auch die Abgrenzung von Torf und Kohle kann auf Schwierigkeiten stoßen, da der Qualitätsunterschied gegen die diluvialen Schieferkohlen und Torfkohlen sich stark verringert. Wohl geben Wasser- und Sauerstoffgehalt wertvolle Anhaltspunkte. Immerhin aber hat man sich gewöhnt, hiebei auch das geologische Moment in Betracht zu ziehen. Als Gegenstand der Mineralogie und Geologie ist Kohle ein

[1]) Absichtlich spreche ich nicht von pflanzlicher Substanz, denn es gibt auch in der Natur Tierkohlen, wenngleich keine von wirtschaftlicher Bedeutung bekannt geworden ist. Sollas (Proc. roy. soc., London, vol. 72, 1903, S. 98) erwähnt Fische (*Palaeospondylus Gunni* Traqu.) aus dem old red der Gegend von Thurso in Schottland, die zu Kohle umgewandelt sind. Dieselbe ergab 68·4% C, 4·5% H, 11·3% O + N, 15·8% Asche. Auch im böhmischen Rotliegenden ist solche Kohle in Fischresten zu finden. Gümbel hält einen Kohlenschmitz der Lebacher Schichten von Münsterappel in der Rheinpfalz für animalischen Ursprunges („Zoocarbit").

[2]) Donath (Was ist Steinkohle, Montanistische Rundschau, 1912, S. 56) fand, daß kohlehaltige Gesteine mit gegen 50% Glührückstand in der Mahlerschen Bombe mit komprimiertem Sauerstoff überhaupt nicht zu verbrennen waren.

Digitized by Google

Gestein, dessen Bildung als abgeschlossen betrachtet wurde, während der Torf womöglich noch in Wachstum und Fortbildung begriffene, pflanzliche Anhäufungen der geologischen Jetztzeit darstellen sollte. Nun haben aber v. Höfers geothermische Untersuchungen gezeigt, daß der Kohlungsprozeß bei vielen Kohlenlagern noch in Entwicklung ist. Es ist uns hiebei gleichgültig, ob veränderte geologische Verhältnisse ein schon stabiles Gleichgewicht in der Kohle wieder labil gemacht und neue innere Umsetzungen hervorgerufen haben oder ob der Kohlungsprozeß in Etappen verläuft. Tatsache ist, daß es unzweifelhafte Kohlen gibt, welche ihrer Wärmetönung zufolge noch in Umbildung begriffen sind.

Es ist nicht angängig, die Abgeschlossenheit der Entwicklung nur auf das pflanzliche Wachstum zu beziehen, denn es gibt frei an der Oberfläche liegende Torfmoore, die heute nicht mehr wachsen. Die Bedeckung durch eine andere Schicht kann ebenfalls nicht als Kriterium gelten, denn wenn eine Düne über ein Torfmoor wandert, so wird aus diesem doch noch kein Kohlenlager, wenngleich Fälle bekannt wurden, wo durch die Last einer Düne der Torf dermaßen zusammengepreßt wurde, daß er als kohlenähnlich bezeichnet wurde[3]). Schröter und Früh heben aber ausdrücklich die Verschiedenheit solchen Torfes von Kohle hervor[4]). Von der Kohle muß man verlangen, daß sie fossil ist, das heißt, einer älteren Vorzeit angehört, in der sie sich unter lokalen und klimatischen Verhältnissen bilden konnte, die von den am Orte jetzt herrschenden verschieden sind, und daß sie seitdem noch weitere Umwandlungen erlitten hat, die wir als Inkohlung bezeichnen und deren wesentlichste Kennzeichen Anreicherung an Kohlenstoff und Vollzug unter Luftabschluß sind. Der Chemismus des Prozesses ist noch nicht genauer bekannt. Sicher ist, daß er von der intramolekularen Gärung verschieden ist.

Die Fragen sind rechtlich von Wichtigkeit, denn es ist schon im Auslande versucht worden, sich Torfablagerungen als Kohle verleihen zu lassen, um sich tieferliegende Kohlenflöze ohne Aufschlüsse zu sichern, eine Methode, die auch in Oberösterreich und Salzburg verfänglich wäre.

Arten der Kohlen.

Physikalische und chemische Eigenschaften unterscheiden die verschiedenen Kohlenarten. Solche sind:

Steinkohlen:	Österr. Vorkommnisse:
Anthrazit:	Karnische Alpen, Brandau, Liegendes der Ostrauer Schichten;
Magerkohle:	tiefste Flöze der Ostrauer Schichten;
Fett- oder Backkohle:	Mähr.-Ostrau, Lunzer Schichten;
Flammkohle (Sandkohle):	galizische Steinkohle, Kladnoer Revier;
Cannelkohle:	Nürschan, gewisse Flöze in Peterswald.
Braunkohlen:	
Glanz- oder Pechkohle:	Leoben, Eibiswald, Häring;
Gemeine Braunkohle:	Teplitz-Brüx, Falkenau;
Erdige Braunkohle:	(in Norddeutschland verbreitet);
Lignit:	Voitsberg, Wolfsegg, Grottau.
Schwelkohle:	St. Corona bei Karlsbad, Egerland.
Cannelbraunkohle:	Falkenauer Agneskohle.

Braun- und Steinkohle bezeichnen Qualitätsunterschiede, nicht Altersunterschiede. Zwar sind Braunkohlen hauptsächlich im Tertiär, Steinkohlen hauptsächlich in vortertiären Schichten zu treffen. Immerhin gibt es echte tertiäre Steinkohlen, in Österreich z. B. in Gonobitz, in Bosnien im Majevicagebirge (Kokskohle!), auf Spitzbergen, in Japan, in der Schweiz usw. Die Laramieschichten Kolorados enthalten alle Kohlenarten von Glanzkohlen bis zum Anthrazit. Echte Braunkohlen liegen im Unterkarbon des Moskauer Beckens. Es sind erdige Braunkohlen, von der Farbe eines dunklen Lignits, ähnlich dem von Köflach.

Es ist Donaths Verdienst, gegen die Zugrundelegung des Altersunterschiedes bei der Bezeichnung Braun- und Steinkohle Stellung genommen und die Qualitätsunterschiede klargelegt zu haben. Nach Donath[5]) sind folgende Merkmale zur Unterscheidung verwertbar:

1. Verhalten zu verdünnter Salpetersäure (1 : 10) = Ligninreaktion: Braunkohlen geben beim Kochen eine Rotfärbung, Steinkohlen nicht.

2. Verhalten zu Kalilauge: Braunkohle gibt tiefbraune Lösung von ulminsaurem Kali. Steinkohle gibt keine oder nur schwache Färbung. Beim Schmelzen mit KOH oder NaOH bei zirka 200° C wird Braunkohle fast vollständig abgebaut und in Alkali- oder wasserlösliche Produkte von dunkler Farbe übergeführt. Ihre Lösung scheidet mit HCl massenhaft Huminsubstanzen aus. Bei Steinkohlen ist die Färbung der Lösung weniger intensiv, beim Ansäuern wird Huminsäure nie in solchen Mengen wie bei Braunkohle abgeschieden. Beim Verschmelzen mit dem Alkali bleibt überhaupt der größte Teil der Steinkohle unverändert, und zwar greift NaOH wesentlich weniger an wie KOH.

3. Verhalten zu einem Gemisch gleicher Teile konzentrierter Schwefel- und Salpetersäure: Starke Erwärmung. Hält man durch Kühlung, die Temperatur auf 35° und filtriert man nach 10 Minuten, so erhält man einen in KOH und Azeton nahezu völlig löslichen Rückstand, der sich auch nach Eindampfen in KOH leicht und völlig löst. Bei Steinkohle ist die Selbsterwärmung sehr gering. Es ist nötig, durch Wärmezufuhr die Reaktionstemperatur von 35° herbeizuführen. Der Rückstand ist in KOH und Azeton nur unvollkommen löslich. Der Abdampfrückstand der Azetonlösung ist seinerseits wieder meist nur zum Teile in KOH löslich.

4. Verhalten zu Kaliumbichromat und Schwefelsäure: Braunkohle wird mehr oder minder gelöst, Steinkohle gibt der Hauptmasse nach einen verbrennlichen schwarzen Rückstand.

5. Verhalten bei Extraktion mit siedendem Benzol: Steinkohlen geben stark fluoreszierenden Extrakt, der auf das Vorhandensein von zyklischen Kohlenwasserstoffen der aromatischen Reihe hindeutet, während Braunkohlen braungelbe, nicht oder kaum fluoreszierende Lösungen geben.

[3]) Z. B. Göppert, Abhandlung über Steinkohle, S. 105.
[4]) Moore der Schweiz, S. 159.

[5]) Die fossilen Kohlen, Zeitschrift für angewandte Chemie, Bd. 19, Heft 15, Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Bd. 55 (1907) S. 131. Zur chemischen Charakteristik der Braunkohlen, Österreichische Chemiker-Zeitung, 1912, Nr. 10. Donath und Dietz, Zur Unterscheidung von Braun- und Steinkohlen, Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, 1903, S. 314. Donath und Indra, Über die Arsakohle, Chemiker-Zeitung 1912, Nr. 1118. Donath und Rzehak, Zur Kenntnis einiger Kohlen der Kreideformation, Zeitschrift für praktische Geologie, 1914, S. 1. Unterscheidung der Mineralkohlen, Montanistische Rundschau, 1916, Nr. 1 und 2.

Digitized by Google

6. Steinkohlen sind oft, Braunkohlen nur ausnahmsweise kokbar.

7. Die Hygroskopizität ist bei Braunkohlen viel größer als bei Steinkohlen.

8. Der Strich und das Pulver sind bei Steinkohlen gewöhnlich schwarz, bei Braunkohlen gewöhnlich braun gefärbt. Steinkohlen mit braunem Strich sind die Arsakohle und die Kohle von Lunz, eine Braunkohle mit schwarzem Strich die Kohle von Leoben.

Das von Donath gleichfalls zur Unterscheidung herangezogene Verhalten bei der trockenen Destillation (ammoniakalisches Destillat und vorwiegend Benzolderivate im Teer bei Steinkohlen, dagegen saures oder neutrales Destillationswasser und Teer mit Kohlenwasserstoffen der alphatischen Reihe, insbesondere Paraffin bei Braunkohlen), muß, wie die neueren Arbeiten über Tieftemperaturteer gezeigt haben, außer Betracht bleiben, weil dieses Verhalten nur eine Funktion der Temperatur des Destillationsprozesses ist.

Die Frage, ob Steinkohle und Braunkohle Alters- oder Qualitätsunterschiede bezeichnen, ist im Anschluß an Donaths Veröffentlichungen in der Literatur wiederholt erörtert worden. Weithofer[6]) hat an manchen Kohlen Donaths Reaktionen versucht und gefunden, daß es scharfe Unterschiede zwischen beiden genannten Kohlenarten nicht gebe. A. Sachs[7]) vertritt die Ansicht, daß das Alter der Kohlen wegen der durch klimatische Unterschiede bedingten Verschiedenheit des Ausgangsmaterials nicht ganz vernachlässigt werden kann. Friedensburg[8]) rückt dagegen die Eigenschaften in Übereinstimmung mit Donath in den Vordergrund. Es würde zu weit führen, hier ausführlich in eine Diskussion der Angelegenheit einzugehen. Bis zu einem gewissen Grade haben alle Autoren recht. Vom rein theoretischen Standpunkte aus muß man zugeben, daß der Altersunterschied der Kohlen Qualitätsunterschiede zur Folge haben kann. In Praxis aber zeigt es sich, daß diese Unterschiede durch geologische Vorgänge, die von der Zeit unabhängig sind, gänzlich verwischt werden können, denn es gibt im Karbon und im Tertiär Braun-, bzw. Steinkohlen von so vollständig eindeutiger Beschaffenheit, daß über deren Bezeichnung niemand im Zweifel sein kann. Auch ist die Verquickung der Altersfrage mit der Benennung der Kohlenarten beinahe nur eine Eigentümlichkeit der deutschen Literatur.

Es ist nun richtig, daß die zur Unterscheidung von Braun- und Steinkohlen angegebenen Merkmale nicht immer vollzählig vereint sind. Schon Donath selbst hat gezeigt, daß einzelne Merkmale mitunter fehlen können, und Weithofer benützt gerade diesen Umstand, um zu beweisen, daß eine scharfe Differentialdiagnose nicht möglich sei. Das ist an und für sich nicht verwunderlich, denn es handelt sich doch um Vulgärbegriffe, die in der Praxis an den Typen gegeben und nun erst nachträglich wissenschaftlich charakterisiert wurden. Jedermann wird aber zugeben, daß gerade die Praxis eine scharfe Differentialdiagnose braucht. Gerade aus diesem Grunde müssen auch Donaths Untersuchungen wertvoll genannt werden. Die praktischeste Lösung würde die Frage dann finden, wenn unter den von Donath angegebenen Reaktionen ein einziges scharfes Unterscheidungsmittel ausgewählt werden könnte, das sich stets mit den üblichen Begriffsbestimmungen deckt. Da Donaths Untersuchungen auf breiterer Basis Fortsetzung finden, möge ihnen hier nicht vorgegriffen werden. Nach eigenen Versuchen scheint mir die Ligninreaktion besonders beachtenswert zu sein und den gegebenen Bedingungen am ehesten zu entsprechen. Die von Weithofer gegen die Ligninreaktion gemachten Einwendungen sind insofern nicht stichhältig, da es nur auf das Auftreten roter Färbungen, nicht aber auch auf jenes verschiedener gelber oder bräunlicher Farbentöne ankommt. Auch das von Weithofer teilweise in Anwendung gebrachte stundenlange Kochen ist nicht richtig, da hiedurch die von Donath für die Vornahme der Reaktion angegebene Konzentration geändert wird. Ich habe die Reaktion an Kohlen verschiedensten Alters und verschiedenster Herkunft geprüft und gefunden, daß sie in der Regel mit jener Definition übereinstimmt, die man auch auf Grund der anderen Merkmale geben würde. Die Karbonkohle von Tula im Moskauer Becken beispielsweise gibt die Ligninreaktion, die tertiären Anthrazite der Diablerets und jene vom Ostrande des Rhodopemassivs in Mazedonien geben sie nicht. Schwierigkeiten bereiten bei der künstlichen, allein auf die Ligninreaktion gegründeten Systematik die alpinen Glanzkohlen. Die Kohlen von Seegraben, von Häring, von Sonnberg, von Wördl, vom Pfänder, von Eibiswald und Vordersdorf gaben die Ligninreaktion nicht. Bei Kohle von Wies erhielt ich die Ligninreaktion mit einem Muster, mit einem anderen nicht. Die Kohle des benachbarten Kalkgrub gab sie nicht. Hier scheint sich also das Flöz gegen West zu ändern. Aber auch bei der Keuperkohle von Zawiercze in Polen gab ein Muster die Ligninprobe, ein anderes nicht. Bei einer zweifellosen Braunkohle des Falkenauer Reviers versagte einmal die Ligninreaktion. Ich vermute aber, daß hier der Wachsgehalt die Benetzbarkeit verhindert hat.

Wenn Donath und andere meinen, daß beide Kohlenarten schon von Anfang an verschieden gewesen seien, so wird man ihnen bis zu einem gewissen Grade recht geben können. Ist doch auch Grand Eury im Wege paläobotanischer Untersuchungen schon vor Jahren zur gleichen Auffassung gelangt. Immerhin aber zeigt die Ligninreaktion der Karbonkohle von Tula an, daß auch die Karbonkohlen Holzsubstanz wie die Tertiärkohlen besessen haben, daß diese aber in den Steinkohlen zerstört wurde. Diese naheliegende, auch schon von Potonié ausgesprochene Vermutung findet eine wirksame Stütze in den mikroskopischen Untersuchungen Thiessens[9]) an zahlreichen amerikanischen Kohlen. Thiessen konnte kürzlich zeigen, daß die in den Kohlen sichtbare Menge Holz um so geringer ist, je höher die Qualität ist. Er schließt daraus, daß gerade das Holz beim Kohlungsprozeß unter Entwicklung von Methan zerfällt. Freilich kann gegen diese Erklärungsart eingewendet werden, daß an Stelle der zerfallenen Holzsubstanz in den Steinkohlen irgend etwas anderes gesehen werden müßte.

Die Steinkohlenarten werden nach der Backfähigkeit und nach ihrem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen unterschieden.

Backkohlen schmelzen in der Hitze und geben einen blumenkohlartig aufgeblähten, porösen Koks. Je gasreicher die Kohle ist, desto stärker bläht sich der

[6]) Beiträge zur Kenntnis fossiler Kohlen, Zeitschrift für praktische Geologie, 1914, Heft 7.

[7]) Zentralblatt für Mineralogie usw., 1915, Nr. 15.

[8]) Die bergrechtliche Unterscheidung von Braun- und Steinkohle, Glückauf, 1914, S. 744.

[9]) David White and Reinhard Thiessen, The Origin of Coal. U. S. Bureau of Mines. Bull. 38.

Digitized by Google

schmelzende Kokskuchen auf. (Mährisch-Ostrau, Hruschau, Lunz usw.)

Sinterkohlen sintern zusammen, ohne im Feuer zu schmelzen. (Dzieditz, Peterswald, zum Teile Schatzlar.)

Sandkohlen zerfallen bei der Entgasung und hinterlassen einen sandigen Rückstand. (Jaworzno, Kladno.)

Die Magerkohle ist eine gasarme Sandkohle. (Petrzkowitz bei Mährisch-Ostrau.)

Anthrazit unterscheidet sich von der Magerkohle durch höheren Glanz und geringsten Gehalt an flüchtigen Bestandteilen. (Gailtaler Alpen, Turrach, Brandau.)

Zwischen den oben angegebenen Steinkohlenarten werden noch auf Grund des Gasgehaltes Zwischenstufen unterschieden. Hilt teilt die Steinkohlen in Anlehnung an eine frühere Klassifikation Gruners wie folgt ein:

Steinkohlenart	Gehalt an flüchtigen Bestandteilen
Anthrazit und Magerkohle	5 —10 %
Halbfette Kohle	10 —15·5 %
Fett- oder Backkohle	15·5 -33·3 %
Backende Gaskohle	33 3—40 %
Gasreiche Sinterkohle	40 —44·4 %
Gasreiche Sandkohle	44·4—48 %

Es ist aber zu beachten, daß diese Grenzwerte sich nicht immer mit der technischen Verwendbarkeit als Koks- oder Gaskohle decken.

Für die Praxis zutreffender ist die in Westfalen übliche Einteilung, die auch Kukuk für sein vortreffliches Büchelchen, „Unsere Kohlen" übernommen hat.

	Flüchtige Bestandteile
Magerkohle	4—19 %
Fettkohle	19—28 %
Gaskohle	28—32 %
Gasflammkohle	32—45 %

Nach dem Glanz unterscheidet man Glanzkohle und Mattkohle. Der Name Glanzkohle findet sonach doppelte Verwendung, da er bei den glänzend schwarzen Braunkohlen wiederkehrt. Aus abwechselnden dünnen Lagen von Matt- und von Glanzkohle wird die Streifenkohle gebildet. Solche findet sich namentlich in den böhmischen Steinkohlenrevieren, im Saarrevier usw. Besonders aschenreiche Mattkohle wird auch als Schieferkohle bezeichnet. Jeffrey[10]) hat gezeigt, daß Glanzkohle vorwiegend aus Holzsubstanz gebildet wird, während Mattkohle aus Sporen und Algen hervorgegangen ist. Die Beteiligung der letzteren an der gegenwärtigen Kohlensubstanz ist, wie Thiessen zutreffend darlegt, jedoch unwahrscheinlich. Äußerst selten lassen aber die Steinkohlen-Glanzkohlen mit freiem Auge noch die Holzstruktur erkennen. Dies ist der Fall bei dem Hangendflöz von Rothaujezd im Pilsener Revier. (Lihner Schichten.) (Fortsetzung folgt.)

[10]) Economic Geology, vol. 9 (1914) p. 730.

Statistik.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im November 1922.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in q	Leistung pro Schicht in q
Prag	4.221	452.191	4·74
Schlan	9.003	1,216.120	5·98
Pilsen	6.436	709.877	5·19
Komotau	125	7.961	2·70
Brüx	143	12.379	5·13
Kuttenberg	3.032	281.410	4·80
Brünn	3.091	297.311	5·29
Mähr.-Ostrau*)	42.193	5,937.053	7·80
November 1922	68.244	8,914.302	6·76
Oktober 1922	69.194	6,658.155	6·10
November 1921	74.023	9,645.112	6·08

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in q	Leistung pro Schicht in q
Karlsbad	7.489	2,322.600	17·98
Komotau	4.336	1,193.829	20·61
Brüx	23.246	5.651.096	16·04
Teplitz	5.952	1,520.543	15·—
Kuttenberg	39	14.491	15·70
Budweis	11	13.530	51·—
Brünn	638	146.362	10·91
Mähr.-Ostrau	7	1.723	12·58
Slowakei	1.532	164.941	4·20
November 1922	43.250	11,029.115	15.93
Oktober 1922	44.337	14,491.945	16·39
November 1921	48.627	18,596.149	16·11

*) Koksausbeute 364.450 q.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Dezember 1922.

Die Dezember-Kohlenförderung 1922 des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monate November 1922 eine Steigerung um 49.369 q, das ist 0·83% der Förderung vom November auf und beträgt 5,986.423 q, gegen 5,937.054 q im November 1922. Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonate einschließlich Eisenwerk Witkowitz und Trzynietz auf 814.680 q, gegen 733.013 q im November 1922, das ist eine Steigerung um 81.667 q oder 11·14% der Novemberproduktion.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft	1,702.200	318.883
Witkowitzer Steinkohlengruben	1,200.000	196.147
Ferdinands-Nordbahn	795.800	178.450
Steinkohlengewerkschaft Orlau-Lazy	819.000	67.000
Larisch-Mönnichsche Bergdirektion	724.200	33.400
Wilczeksche Gruben	392.100	20.800
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft	151.500	—
Alpine Montangesellschaft	122.308	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina	79.315	—
Zusammen	5,986.423	814.680
d. s. Tonnen	598.642	81.468

Die Lagerbestände am Ende des Monates Dezember 1922 betrugen 954.739 q Kohle und 816.839 q Koks, gegen 682.900 q Kohle, bzw. 921.766 q Koks im November. Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 42.151, bei den Koksanstalten 3277, das ist bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 0·1%, und bei den Koksanstalten ein Rückgang um 0·3% gegen den Vormonat.

Digitized by Google

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im November 1922.

In Meterzentnern

Revier	Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten	86.570	146.083	232.653
Wels	3.070	275.673	278.743
Leoben	—	695.076	695.076
Graz	—	791.825	791.825
Klagenfurt	—	72.244	72.244
Hall	—	36.300	36.300
Burgenland	—	396.082	396.082
zusammen	89.640	2,413.283	2,502.923
Oktober 1922	133.478	2,763.440	2,896.918
September 1922	137.520	2,767.834	2,905.354
August 1922	156.845	2,826.285	2,983.130
Juli 1922	150.764	2,273.980	2,424.744
Juni 1922	139.655	2,370.321	2,509.976
Mai 1922	148.454	2,795.064	2,943.518
April 1922	141.836	2,501.066	2,642.902
März 1922	155.059	2,897.776	3,052.835
Februar 1922	123.747	2,642.099	2,765.846
Jänner 1922	152.893	2,671.238	2,824.131

Die Kohlenförderung in Polen.

In den ersten neun Monaten des vergangenen Jahres hat die Steinkohlenförderung in den Kohlenbecken von Dombrowa, Krakau und Teschen eine Steigung von 28 bzw. 22 und 16%, gegenüber dem entsprechenden Zeitraum des Vorjahres ergeben und insgesamt 6·9 Millionen Tonnen erreicht. Die Ausbeute der Vorkriegszeit ist bereits übertroffen. Die Zahl der Arbeiter in den drei Becken betrug 49·3 bzw. 14·9 und 1·4 Tausend. Dagegen hat die Braunkohlenförderung nur in Posen eine Zunahme, sonst aber eine nicht unbedeutende Abnahme erfahren.

Die Weltzinnproduktion 1922.

Sämtliche wichtigen Zinnerzeugungsländer sind reine Ausfuhrländer, so daß man ohne nennenswerten Fehler die verschifften Mengen für die geförderten setzen darf. Verschifft haben im abgelaufenen Jahr:

Die föderierten Malaienstaaten	35.000 tons
Die selbständigen Malaienstaaten	2.500 „
Niederländisch Indien	30.500 „
China	12.000 „
Siam und Ostindien	6.650 „
Bolivien	31.000 „
Nigeria	5.000 „
Australien	1.500 „
Südafrika	500 „
Cormvall	300 „
Summe	124.950 tons

Der Durchschnittspreis war im abgelaufenen Jahre 159 Pfund 10 Schilling 6 Pence gegen 165 Pfund 6 Schilling 6 Pence im Jahre 1921.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Bundesgesetz vom 19. Dezember 1922, betreffend das Ausmaß der Maßen- und Freischurfgebühren.

Der Nationalrat hat beschlossen:

§ 1. Vom 1. Jänner 1923 an beträgt die für jedes verliehene Bergwerksmaß nach §§ 215 bis 218 des allgemeinen Berggesetzes vom 23. Mai 1854, RGBl. Nr. 146, zu entrichtende Maßengebühr bei Verleihungen auf Stein- und Braunkohle jährlich *K* 24.000, bei Verleihungen auf andere vorbehaltene Mineralien jährlich *K* 12.000, die für jeden Freischurf zu entrichtende Freischurfgebühr jährlich *K* 12.000.

§ 2. (1) Der Bundesminister für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten ist ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen das Ausmaß der Maßen- und Freischurfgebühren unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verhältnisse durch Verordnung zu erhöhen oder herabzusetzen.

(2) Die Verordnung ist vor ihrer Erlassung dem Hauptausschusse zur Genehmigung zu unterbreiten.

(3) Jede Änderung im Ausmaße der Maßen- und Freischurfgebühren ist mindestens vier Wochen vor Beginn des Kalenderhalbjahres kundzumachen.

§ 3. Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes ist der Bundesminister für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen betraut.

Seipel Hainisch Kienböck
Kraft

Frachtbegünstigungen für den Bezug tschechoslowakischer Kohle.

Die Verhandlungen, welche Minister Dr. Odehnal bei seiner jüngsten Anwesenheit in Prag mit dem tschecho-slowakischen Eisenbahnminister Stribrny über die Kohlentarife führte, haben nunmehr den Erfolg gezeitigt, daß die tschecho-slowakische Eisenbahnverwaltung für die Ausfuhr von tschecho-slowakischer Hausbrand- und Industriekohle vom 1. Jänner 1923 an fallweise Refaktiebegünstigungen zugestanden hat. Österreichische Kohlenbezieher, welche diese Frachtbegünstigungen in Anspruch nehmen wollen, müssen darum im einzelnen Falle beim tschecho-slowakischen Eisenbahnministerium (Abteilung 3) in Prag im Gesuchsweg einschreiten.

Verordnung der Prager Regierung vom 29. September 1922, betreffend die Errichtung und Organisation einer Anstalt für ökonomische Brennstoffausnützung.

Auf Grund des § 90 des Ges. vom 29. Februar 1920, Nr. 121 S. d. G. u. V., (Verfassungsurkunde der tschecho-slowakischen Republik) wird verordnet:

§ 1. Einrichtung. Für das Gebiet der tschecho-slowakischen Republik wird beim Ministerium für öffentliche Arbeiten eine „Anstalt für ökonomische Brennstoffausnützung" mit dem Sitze in Prag errichtet.

§ 2. Zweck. Die Anstalt verfolgt den Zweck, die Brennstoffe und deren Lagerstätten sowie die Arten ihrer Gewinnung und Ausnützung nach allen für die technische Praxis erforderlichen Richtungen, sei es durch eigene Mittel oder in Verbindung mit anderen Anstalten oder Einzelpersonen, sofern sich diese mit den gleichen Aufgaben befassen, systematisch zu erforschen und die gewonnenen Ergebnisse zum allgemeinen Wohle zu verwerten.

§ 3. Mitglieder der Anstalt. Die Mitglieder der Anstalt, deren Zahl höchstens 100 sein kann, werden vom Minister für öffentliche Arbeiten auf die Dauer von drei Jahren ernannt. Mitglieder können in der Regel Fachleute auf den Gebieten sein, auf die sich

Digitized by Google

die Tätigkeit der Anstalt erstreckt, und zwar insbesondere: 1. Vertreter der Hochschulen; 2. Vertreter der Masaryk-Akademie der Arbeit; 3. Vertreter der geologischen Staatsanstalt; 4. Vertreter der Förderung und Produktion von Brennstoffen und des Hüttenwesens; 5. Vertreter der Gasanstalten; 6. Vertreter der Elektrizitätswerke; 7. Vertreter jener Zweige, die Anlagen herstellen, in denen Brennstoff ausgenützt wird; 8. Vertreter der Brennstoffkonsumenten; 9. Vertreter der Kesselinspektion; 10. Vertreter des Kohlenrates; 11. Vertreter der Hauptstadt Prag; 12. Sonstige fachmännische Vertreter.

§ 4. Organe. Die Organe der Anstalt sind: 1. Die Direktion der Anstalt mit der zugeteilten Beamtenschaft; 2. Die Generalversammlung der Mitglieder der Anstalt; 3. Der Verwaltungsausschuß; 4. Das Präsidium; 5. Die wissenschaftlichen und die Fachsektionen.

§ 5. Direktion der Anstalt. Die Direktion (§ 4, Z. 1) ist das administrative und exekutive Organ der Anstalt und erledigt ihre Agenda nach Maßgabe einer vom Ministerium für öffentliche Arbeiten nach Anhörung des Verwaltungsausschusses genehmigten Geschäftsordnung. Der Direktor und die Abteilungsvorstände oder die hiezu bestimmten Anstaltsbeamten nehmen an den Sitzungen der Anstaltsorgane mit beratender Stimme teil.

§ 6. Generalversammlung der Mitglieder. Die Generalversammlung findet mindestens einmal während der Funktionsperiode der Mitgliedschaft (§ 3) statt. Sie wird vom Präsidium (§ 7) einberufen. Eine außerordentliche Generalversammlung wird auf Verlangen des Ministeriums für öffentliche Arbeiten oder auf Beschluß des Verwaltungsausschusses oder auf Ansuchen von wenigstens einem Drittel der Mitglieder einberufen. In den Wirkungskreis der Generalversammlung fällt: 1. Die Wahl des Verwaltungsausschusses; 2. die Verhandlung über grundsätzliche organisatorische, finanzielle und technische Fragen; 3. die Festsetzung der Geschäftsordnung.

§ 7. Verwaltungsausschuß und Präsidium. In den Verwaltungsausschuß wählen die Mitgliedergruppen 1, 2, 4, 7, 8 und 9 für die Funktionsperiode (§ 3) je 3 Vertreter, die übrigen Gruppen je einen Vertreter. Steigt die Anzahl der Mitglieder der zwölften Gruppe auf zehn, so wählt sie zwei Vertreter. Die Wahlen werden in der Generalversammlung vorgenommen. Nimmt eine der Gruppen keine gültige Wahl vor, so werden ihre Vertreter im Verwaltungsausschusse aus ihrer Mitgliedschaft vom Minister für öffentliche Arbeiten bestimmt. Der Verwaltungsausschuß wählt alljährlich aus seinen Mitgliedern ein Präsidium, das aus dem Präsidenten, zwei Vizepräsidenten und zwei Geschäftsführern besteht. Die Mitglieder des Präsidiums versehen die gleichen Funktionen auch in der Generalversammlung und können nach Ablauf der Funktionsperiode des Präsidiums wieder gewählt werden. Der Verwaltungsausschuß hält mindestens dreimal im Jahre Sitzungen ab, wobei er sich nach der von ihm festgesetzten Geschäftsordnung richtet. Im übrigen gelten hinsichtlich der Einberufung seiner Sitzungen sinngemäß die Bestimmungen des § 6. In den Wirkungskreis des Verwaltungsausschusses fällt: a) Die Verhandlung und Antragstellung über den ganzen Aufbau und die Einrichtung der Anstalt; b) die Entscheidung über die Annahme und die Art der Verwendung von Spenden, Vermächtnissen und ähnlichen Zuwendungen; die Art der Verwendung muß so gewählt werden, daß die damit verbundenen Kosten aus der Zuwendung gedeckt werden; c) die Beschlußfassung über das Gesamtarbeitsprogramm der Anstalt; d) die Erstattung von Gutachten über Vorschriften und Instruktionen für Maßnahmen der Ökonomisierung; e) die Errichtung und Auflösung von wissenschaftlichen und fachlichen Sektionen oder besonderen Ausschüssen; f) die Sorge für die Einheitlichkeit der Prüfungsmethoden und die Systematik der betreffenden Erprobungsarbeiten; g) die Festsetzung einer Geschäftsordnung. Das Präsidium versammelt sich mindestens einmal in zwei Monaten behufs Vorbereitung der Geschäfte und Ausführung der ihm zugeteilten Arbeiten.

§ 8. Wissenschaftliche und fachliche Sektionen. Der Verwaltungsausschuß errichtet wissenschaftliche und fachliche Sektionen und entsendet die Mitglieder der Anstalt in dieselben nach gepflogener Beratung mit der Mitgliedschaft der betreffenden Gebiete. Die Sektion ist berechtigt, Arbeitskräfte aus ihrem Gebiete für die Funktionsperiode (§ 3) heranzuziehen. Die Sektion wählt mit Stimmenmehrheit einen Vorsitzenden, einen Vorsitzenden-Stellvertreter und einen Geschäftsführer; bei Stimmengleichheit entscheidet das Los. In den Wirkungskreis der wissenschaftlichen und fachlichen Sektionen fällt: a) die Organisierung und Vereinheitlichung der wissenschaftlichen oder praktischen Tätigkeit der Institute, Laboratorien und Versuchsanstalten auf einem bestimmten Gebiete; b) die Verhandlung und Beantragung von Maßnahmen der Ökonomisierung; c) die Beantragung von Versuchen und Erprobungsarbeiten sowie der Art ihrer Ermöglichung; d) die Festsetzung einer Geschäftsordnung.

§ 9. Sitzungen. Die Generalversammlung ist bei Anwesenheit von wenigstens 20 Mitgliedern beschlußfähig, der Verwaltungsausschuß ist bei Anwesenheit wenigstens eines Viertels seiner Mitglieder beschlußfähig. Kommt die erforderliche Anzahl von Mitgliedern nicht zusammen, so muß eine neue Sitzung einberufen werden. Die Generalversammlung und der Verwaltungsausschuß beschließen gültig mit Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder; bei Stimmengleichheit entscheidet, falls es sich um Wahlen handelt, das Loos, sonst trifft der Vorsitzende die Entscheidung. Der Vorsitzende der Generalversammlung und des Verwaltungsausschusses bedient sich bei Ausübung seiner Funktion der Staatssprache. Über die Sitzungen der Generalversammlung, des Verwaltungsausschusses und der Sektionen werden Protokolle geführt, deren Abschriften dem Ministerium für öffentliche Arbeiten und den Ministerien, die sie einholen, vorgelegt werden müssen.

§ 10. Rechte und Pflichten der Mitglieder der Anstalt und Erlöschen der Mitgliedschaft. Die Funktion der Mitglieder der Anstalt ist eine Ehrenfunktion und unentgeltlich. Staatsbediensteten gebührt der Ersatz der Reisekosten nach den geltenden Normen. Die Mitglieder der Anstalt für ökonomische Brennstoffausnützung sind verpflichtet, an den Generalversammlungen sowie an den Sitzungen der Sektionen und Ausschüsse, denen sie angehören, teilzunehmen und, sofern nichts anderes beschlossen wurde, Verschwiegenheit über die Verhandlungen und Beschlüsse sowie über die Erprobungs- und Versuchsarbeiten und die erzielten Ergebnisse zu bewahren. Der Minister für öffentliche Arbeiten kann ein Mitglied seiner Funktion entheben, wenn die Voraussetzungen, unter denen es ernannt wurde, entfallen sind oder das Mitglied wegen Krankheit oder anderweitigen Hindernissen seine Funktionen nicht versehen kann oder es ohne gehörige Entschuldigung an den Sitzungen nicht teilnimmt.

Digitized by Google

§ 11. Vertretung der Ministerien. Den einzelnen, an den Fragen der ökonomischen Brennstoffausnützung beteiligten Ministerien steht es frei, in die Generalversammlung, den Verwaltungsausschuß und die Sektionen ihre Vertreter zu entsenden, die jedoch kein Stimmrecht haben. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten kann seine Vertreter auch in die Sitzungen des Präsidiums entsenden.

§ 12. Tarif für bestellte Arbeiten. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten setzt nach Anhörung des Verwaltungsausschusses im Einvernehmen mit dem Finanzministerium fest, inwieweit und nach welchen Sätzen die Auslagen zu ersetzen sind, welche aus auf Bestellung ausgeführten Arbeiten der Anstalt erwachsen.

§ 13. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Kundmachung in Wirksamkeit.

§ 14. Mit ihrer Durchführung wird der Minister für öffentliche Arbeiten betraut.

Die Verlängerung und gleichzeitige Abänderung des Umsatzsteuerpauschales für Kohle und Koks in der Tschecho-Slowakei.

Wir erhalten von der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg, die als Referentin für die Handelskammerzentrale an der am 29. Dezember abgehaltenen Beratung über die Neuregelung der Pauschalierung der Umsatzsteuer von Kohle und Koks teilgenommen hat, folgenden Auszug aus dem authentischen Protokoll über diesen Gegenstand: Das Steuerpauschal beträgt für die im Inland geförderte Kohle 3% des ganzen fakturierten Preises, bzw. des erzielten Preises in denjenigen Fällen, wo keine Rechnung ausgestellt wurde. Das Steuerpauschal beträgt bei dem im Inland erzeugten Koks $2^1/_4$% des ganzen fakturierten Preises, bzw. des erzielten Preises in denjenigen Fällen, wo keine Rechnung ausgestellt wurde. Die vom Arbeitsministerium festgesetzten Zuschläge (Manipulationsabgabe, Baufondszuschlag, Zuschlag für die Amortisierung der Kohlenabgabe von dem Zuschlage für die soziale Aufbesserung, Fleisch- und Mehlzuschlag) zu den Kohlenpreisen sind pauschalfrei. Das Steuerpauschal beträgt bei vom Auslande eingeführter Kohle und Koks: 70 Heller von einem jeden Zentner Kohle sämtlicher Sorten außer Stückbraunkohle, bei der das Steuerpauschal 50 Heller von einem jeden Zentner beträgt, und *K* 1·20 von einem jeden Zentner Koks. Die Vertreter des Zentralverbandes der tschecho-slowakischen Industriellen in Prag und des Deutschen Hauptverbandes der Industrie erklärten ferner ausdrücklich im Namen ihrer Mitglieder, daß sie mit dem oben angeführten Übereinkommen einverstanden sind und also auch damit, daß das Steuerpauschal von 70, 50, bzw. 120 Hellern von einem jeden vom Auslande eingeführten Zentner Kohle oder Koks eingehoben werde, und zwar auch dann, wenn ihre Mitglieder Kohle oder Koks direkt vom Ausland für ihren Eigenverbrauch einführen. Die übrigen Bestimmungen der im Einvernehmen mit dem Handelsministerium herausgegebenen Verordnung des Finanzministeriums vom 8. Jänner 1922, Z. 129.512 — insoweit sie diesem Übereinkommen nicht ausdrücklich widersprechen — bleiben in Kraft. Dieses Übereinkommen tritt am 1. Jänner 1923 in Kraft.

Regelung der Kohlenbewirtschaftung in der Tschecho-Slowakei.

Regierungsverordnung der tschecho-slowakischen Republik vom 22. Dezember 1922 über die Regelung der Kohlenbewirtschaftung, Nr. 376 S. d. G. u. V.

Gemäß der §§ 1 und 7 des Ges. vom 9. April 1920, Nr. 260 S. d. G. u. V., wird die Kohlenbewirtschaftung bis auf weiteres wie folgt geregelt:

§ 1. Unter Kohle sind im Sinne des Gesetzes sämtliche Sorten von Steinkohle, Braunkohle und sämtliche Sorten von hieraus erzeugten Brennstoffen (Koks, Kaumazit, Briketts, Buletts usw.) zu verstehen.

§ 2. Der Kohlenhandel wird auf dem Gebiete der tschecho-slowakischen Republik in den Grenzen dieser Verordnung freigegeben, das heißt jeder Kohlenverbraucher, und zwar sowohl von Industrie- als auch von Hausbrandkohle, und jeder Verbraucher von Kohle für andere Zwecke, kann sich Kohle durch freien Einkauf verschaffen. Desgleichen wird der inländische Handel mit eingeführter ausländischer Kohle freigegeben, sofern deren Einfuhr amtlich bewilligt wurde.

Die bisherige Verpflichtung dieser Verbraucher, den Ankauf, gegebenenfalls den Abschluß zu melden, sowie auch die Verpflichtung der Grubenunternehmer; dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, gegebenenfalls den Kohleninspektoraten, Ausweise über die verkaufte Kohle vorzulegen, wird aufgehoben.

Dem Ministerium für öffentliche Arbeiten bleibt jedoch das Recht vorbehalten, die erforderlichen Ausweise auf Grund des § 25 des oben angeführten Gesetzes, wann immer es dies für notwendig erachten sollte, zu verlangen.

§ 3. Dem Ministerium für öffentliche Arbeiten steht das Recht zu, Kohlenlieferungen an staatliche Institutionen und staatliche Unternehmungen, gemeinnützige und humanitäre Unternehmungen und wenn es das öffentliche Interesse verlangt auch an Privatunternehmungen zu sichern, wenn es nicht gelingen sollte, deren Bedarf im Wege des freien Handels zu sichern.

§ 4. Diese Verordnung tritt am Tage ihrer Kundmachung in Kraft. Mit deren Durchführung wird der Minister für öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit dem Minister für Industrie, Handel und Gewerbe betraut.

Ausfuhrabgabe für tschecho-slowakische Kohle nach Österreich.

Die von der tschecho-slowakischen Regierung eingehobene Ausfuhrabgabe für die nach Österreich ausgeführte Kohle wurde auf Grund der im Jänner 1922 zwischen den Vertretern des tschecho-slowakischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten und den Vertretern des österreichischen Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten in Prag gepflogenen Verhandlung für den Monat Jänner 1923 mit 10% der in Kraft stehenden Abgabesätze festgesetzt.

Weitere provisorische Erhöhung der Versorgungsgenüsse der Bergarbeiter in der Tschecho-Slowakei.

Regierungsverordnung der tschecho-slowakischen Republik vom 23. November 1922, Nr. 339 S. d. G. u. V., wodurch die Gültigkeit des Ges. vom 30. Juni 1921, Nr. 248 S. d. G. u. V., über die weitere provisorische Erhöhung der Versorgungsgenüsse der Bergarbeiter verlängert wird.

Gemäß § 3 des Ges. vom 20. Dezember 1921, Nr. 473 S. d. G. u. V., wird verordnet:

§ 1. Die Gültigkeit des Ges. vom 30. Juni 1921, Nr. 248 S. d. G. u. V., über die weitere provisorische Erhöhung der Versorgungsgenüsse der Bergarbeiter wird bis zu dem Zeitpunkte verlängert, welcher durch separate Regierungsverordnung festgesetzt wird.

Digitized by Google

§ 2. Diese Verordnung tritt am Tage ihrer Kundmachung in Kraft. Mit deren Durchführung wird der Minister für öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit dem Minister für soziale Fürsorge betraut.

Weitere Gewährung von Teuerungszuschüssen zu den Unfallsrenten in der Tschecho-Slowakei.

Regierungsverordnung der tschecho-slowakischen Republik vom 30. November 1922, Nr. 347 S. d. G. u. V., über die weitere Gewährung von Teuerungszuschüssen zu den Unfallsrenten.

Auf Grund Ermächtigung des Abs. 2, Art. III, des Ges. vom 21. Dezember 1921, Nr. 481 S. d. G. u. V., durch welches die Wirksamkeit des Gesetzes über die Teuerungszuschüsse zu den Unfallsrenten verlängert und einige Bestimmungen desselben abgeändert werden, wird verordnet:

§ 1. Die Gültigkeit des Ges. vom 21. Dezember 1921, Nr. 481 S. d. G. u. V., durch welches die Wirksamkeit des Gesetzes über die Teuerungszuschüsse zu den Unfallsrenten verlängert und einige Bestimmungen desselben abgeändert werden, wird bis zum 30. Juni 1923 verlängert.

§ 2. Diese Verordnung tritt am Tage ihrer Kundmachung in Wirksamkeit.

Der Minister für soziale Fürsorge wird im Einvernehmen mit den beteiligten Ministern mit der Durchführung dieser Verordnung betraut.

Ausländische Bergrechte in Rumänien.

Im rumänischen Amtsblatt wurde eine Kundmachung veröffentlicht, in der Ausländer und rumänische Staatsbürger, die ihren Wohnort außerhalb der Grenzen haben und die Besitzer eines Bergrechtes in Rumänien sind, aufgefordert werden, binnen drei Monaten (vom 8. November ab gerechnet), einen rumänischen Staatsbürger als Vertreter zu bestimmen. Erfolgt die Nominierung eines Vertreters nicht innerhalb dieser Frist, so werden alle erworbenen Bergrechte ohne Rücksicht auf ihre Dauer gelöscht.

Tarifermäßigungen der tschecho-slowakischen Staatsbahnen.

Wie der „Tarifni Věstnik" (Tarif-Anzeiger, Prag, Niklasstraße 9), erfährt, beabsichtigen die tschecho-slowakischen Staatsbahnen, weitere Tarifherabsetzungen vorzunehmen, um sie den veränderten Marktverhältnissen anzupassen. Zu diesem Zwecke wird ein Nachtrag VI zu dem Gütertarif, Teil I, Abteilung B, ausgegeben werden, in welchem unter anderm die Deklassifikation für Eisen und Stahl, für Eisen- und Stahlwaren, ferner für Glas, Porzellan und Tonwaren, durchwegs auf den Stand der Vorkriegszeit zur Durchführung gelangen wird.

Vergebung von Bergrechten in Altserbien und Mazedonien.

Wie der „Obzor" vom 28. November 1922 berichtet, werden gegenwärtig im Bereich Altserbiens und Mazedoniens Schurf- und Bergbaurechte im Lizitationswege vergeben. Gleichzeitig mit der Einreichung des Offerts sind für Asbestbergwerke 50.000, für sonstige Bergwerke 100.000 Dinar als Kaution zu erlegen.

Personalien.

Der Bundespräsident hat den Ministerialräten im Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten, Ing. Friedrich Okorn und Ing. Marian Wenger, anläßlich ihres Ausscheidens aus dem aktiven Dienst den Titel eines Sektionschefs verliehen.

Der Bundespräsident hat dem leitenden Direktor der Fischamender Werke A.-G., Ing. Otto Böhm, den Titel eines Baurates verliehen.

Der Bundespräsident hat dem Kohlengroßhändler Hans Bauer jun., dem Kaufmann Adolf Knipschild der Metallhandelsgesellschaft und dem Industriellen Emil Kwaysser der Firma Scheiber und Kwaysser den Titel eines Kommerzialrates mit Nachsicht der Taxe verliehen.

Am 5. Jänner 1923 ist auf seinem Besitz in Piber Hofrat Prof. Joh. Rumpf im Alter von 82 Jahren gestorben. Hofrat Prof. Rumpf hat an der Technischen Hochschule in Graz seit ihrem Bestehen, vom Jahre 1875 bis zum Jahre 1911, also volle 36 Jahre als ord. Professor die Mineralogie und Geologie gelehrt. Seinem außerordentlichen Sammeleifer verdankt die Hochschule eine durch hervorragend schöne Mineralstufen ausgezeichnete, vorbildlich aufgestellte Mineraliensammlung und eine gute geologische Sammlung. Zahlreich ist die Reihe von Spezialuntersuchungen, die er im Laufe der Jahre zum Nutzen der Entwicklung der steirischen Heilquellen, der Gewinnung heimischer Baumaterialien und Bau- und Schmuckbausteine, ferner im Interesse der Nutzbarmachung von Minerallagerstätten und zur Klärung von Grundwasserfragen ausgeführt hat.

Direktor Ignaz Feichtinger, langjähriger Mitarbeiter und Oberingenieur der Firma Breitfeld, Daněk & Co., Prag, und ehemaliger Direktor der Schlick Nicolson-Akt.-Gesellschaft, Budapest, ist am 18. Jänner in Budapest gestorben.

Wie wir erfahren, ist Herr Ing. Hans Ellinger, früher Leiter des Wiener Bureaus der Deutschen Maschinenfabrik A. G. (Demag), als Inspektor in das Wiener Bureau der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft eingetreten.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Leobner Verband.

Der Leobner Verband unternahm Ende Dezember 1922 seine erste Exkursion zur Besichtigung der Laboratoriumsanlagen des Hüttenwerkes Donawitz, zu der sich trotz des ungünstigen Wetters eine stattliche Anzahl von Mitgliedern eingefunden hatte. Die Exkursionsteilnehmer wurden am Bahnhofe Donawitz vom Vorstand des Laboratoriums, Herrn Chefchemiker Ing. Augustin, empfangen und im Laboratorium selbst vom Direktor des Hüttenwerkes, Herrn Ing. Baumgartner, begrüßt. In mehrere Gruppen geteilt wurden unter der vortrefflichen Führung des Chefs Herrn Ing. Augustin und der ihm zugeteilten Herren Ingenieure die sehenswerten und modern ausgestalteten Einrichtungen des Laboratoriums besichtigt.

Digitized by Google

Das Laboratorium des Eisenwerkes Donawitz hat sich im Laufe von 20 Jahren aus einem kleinen, nur der nötigen Betriebskontrolle dienenden chemischen Laboratorium zu einer allen modernen Ansprüchen genügenden Anstalt entwickelt, in der nicht nur die Betriebskontrolle und Prüfung aller ein- und ausgehenden Materialien auf breiter Grundlage durchgeführt wird, sondern wo darüber hinaus auch noch umfangreiche Untersuchungen zur Aufhellung bisher unklarer hüttenchemischer Prozesse und zur Verbesserung der hüttentechnischen Verfahren ausgeführt werden.

Den größten Raum nimmt naturgemäß immer noch die chemische Materialprüfung ein, die zunächst durch ständige Analysen den Gang der Roheisen- und Stahlerzeugung verfolgt; die Verfahren sind dabei so durchgebildet, daß trotz Einhaltung hoher Genauigkeit in kürzester Zeit, manchmal in wenigen Minuten, dem betreffenden Betrieb die Ergebnisse zur Verfügung stehen und von ihm gleich verwertet werden können. Daneben werden in bunter, ununterbrochener Reihe die verschiedensten Materialien der chemischen Prüfung unterworfen, die aus allen Werken und Bergbauen der „Alpinen" hier zusammenströmen, seien es die ständig in ihrer Zusammensetzung schwankenden Erze und Kohlen, Magnesite und Quarze der eigenen Förderung, oder gekaufte oder selbstgebrannte feuerfeste Materialien und Steine, gewalzte Bleche, Träger, Schienen und Drähte, gut oder schlecht bewährte Lagermetalle usw. Erwähnt möge werden, daß die früher recht umständlichen Analysen der Legierungen von Nichteisenmetallen jetzt auf dem viel rascheren und exakteren Wege der Schnellelektrolyse durchgeführt werden.

Eine eigene Abteilung der chemisch-analytischen Prüfung, für die ein eigener Arbeitsraum vorgesehen ist, umfaßt die Analyse von Gasen; täglich wird hier die außerordentlich wichtige Kontrolle der Generator- und Gichtgase durchgeführt, außerdem werden laufend Verbrennungs-, Röst-, Schwelgase usw. analysiert, nötigenfalls auch in exaktester Weise in quecksilbergefüllten Apparaten. Weiters geschieht hier die Kontrolle der Grubenwetter der Bergbaue auf ihren Methan- und Kohlensäuregehalt in den von Hofrat Prof. Jeller erdachten Apparaten, die die Genauigkeit der Analyse auf das Zehnfache der gewöhnlichen Methoden treiben.

Einen großen Umfang hat die metallographische Materialprüfung angenommen, die sich mit der Aufklärung von durch die chemische Analyse nicht erfaßbaren Materialeigenschaften und Materialfehlern durch Gefügeuntersuchungen usw. des Eisens mit Hilfe verschiedener Ätzverfahren und des Mikroskopes beschäftigt. An optischer Einrichtung stehen dazu ein großes Metallmikroskop nach Le Chatelier mit mikrophotographischer Einrichtung, weiters für kleinere Vergrößerungen eine eigene photographische Einrichtung zur Verfügung, außerdem sämtliche Nebenapparate zur Herstellung der Metallschliffe. Im Rahmen der metallographischen Einrichtungen soll auch die sehr interessante Einrichtung zur Mikroanalyse genannt werden. die hier als ein fallweise angewendetes Hilfsmittel zur Ermittlung der Zusammensetzung ganz kleiner Einschlüsse und Seigerungen im Eisen oder für ähnliche Fälle, in denen jeweils bloß eine für normale Analyse viel zu geringe Materialmenge zur Verfügung steht, benützt wird. Diese Einrichtung umfaßt außer einer sehr genauen, den hunderttausendsten Teil eines Grammes anzeigenden Kuhlmannwage noch eine äußerst genaue, aus dünnen Quarzfäden aufgebaute Nernstwage, die den millionsten Teil eines Grammes zu wägen gestattet, außerdem die meist im Laboratorium selbst hergestellten Glasapparate, Öfchen usw.

Zur Untersuchung des Gefügeaufbaues von Mineralien und Gesteinen, besonders der eigenen Erze, dient ein neuerworbenes Reichertsches Mikroskop zur Beobachtung von Mineraldünnschliffen im polarisierten Licht; gleichzeitig ermöglicht es die bakteriologische Untersuchung des Trinkwassers und dergleichen.

Eine ganze Reihe eigener, ständig benützter Apparate dient der Untersuchung der verschiedenen Schmiermittel auf erwünschte oder unerwünschte Eigenschaften, ihre Eignung für einen bestimmten Zweck und daher zur Beurteilung der Angemessenheit ihres Preises. Bei dem großen Verbrauch eines Hüttenwerkes an Schmiermitteln und den hohen Preisen ist dies ein sehr wichtiger Zweig der Materialprüfung.

In ein ganz neues Gebiet führt uns die in einem erst jüngst zugebauten Raum untergebrachte Anlage zur Untersuchung der Kohlen und verwandter Produkte auf ihre Ergebnisse bei der Schwelung (Entgasung und Entteerung) unter verschiedenen Bedingungen. Außer mehreren kleineren Apparaten steht dafür eine große Schwelretorte nebst allem Zubehör und ein dazugehöriger großer Gasometer zur Verfüügung, so daß es möglich ist, die einschlägigen Untersuchungen in größerem, der Praxis angepaßtem Maßstab durchzuführen.

Zur Prüfung feuerfester Materialien auf ihre Feuerbeständigkeit und für ähnliche Zwecke wurden, meist nach eigenen Erfahrungen, eine Reihe von Gebläse- und Muffelöfen gebaut; ein eigener Kompressor liefert die nötige Druckluft. Für besondere Schmelzversuche stehen zwei kleine Lichtbogenschmelzöfen zur Verfügung, ein Widerstandsschmelzofen ist im Bau; zu verschiedenen Glühversuchen dient eine ganze Reihe von Platinwiderstandsöfen. Alle elektrischen Öfen hängen an einer gemeinsamen Schalttafel, die neben Schwachstrom auch Starkstrom bis zu 100 Ampère zu entnehmen gestattet.

Es wäre unmöglich, im Rahmen dieses Berichtes alle sonstigen, zum Laboratoriumsbestand gehörigen Einrichtungen aufzuzählen. Erwähnt mögen nur werden: das mit zehn analytischen Wagen ausgestattete Wägezimmer und die Maschineneinrichtungen, die Bohrmaschinen, eine Drehbank zur Probenahme von Metallen, Steinbrecher und Kollergang zur Zerkleinerung von Erzen und Steinen, ein mechanischer Hammer zur Pulverung von Roheisen und dergleichen, und Schleifmaschinen, die an einer gemeinsamen Transmission hängen. Hingewiesen sei noch auf die vorbildliche Lüftung und Beleuchtung aller Räume; unter anderm ist eine eigene Bogenlampe mit Lichtfiltern vorgesehen, die auch nachts feinste Farbenunterschiede zu erkennen erlaubt.

Das Donawitzer Laboratorium hat in seinem Ausbau mit den raschen Fortschritten der wissenschaftlichen und technischen Untersuchungsmethoden voll Schritt gehalten. Es trägt den Forderungen der Zeit, die sich nicht mehr mit oberflächlicher Beobachtung der hüttenmännischen Vorgänge und der Erzeugnisse begnügt, sondern den Betrieb auf wissenschaftliche Basis stellt, Rechnung, und ist vermöge seiner Einrichtungen befähigt, außer der scharfen Kontrolle aller Vorgänge darüber hinaus neues zu suchen und Anregung zu geben.

Nach der Führung durch die Anlagen des Laboratoriums, welche ungefähr $2^1/_2$ Stunden in Anspruch

Digitized by Google

genommen hat, versammelten sich die Exkursionsteilnehmer und die Ingenieure des Hüttenwerkes im großen Saale des Werkshotels, wo sie als Gäste der „Alpinen" zu einem reichlichen Imbiß geladen wurden.

Hier machte Herr Ing. Schuster, Kesselbetriebsleiter von Donawitz, in seinem äußerst lehrreichen Vortrage über die „Ausnützung der Abhitze der Martinöfen" die Versammelten mit den Erfahrungen bekannt, die in Donawitz mit Abhitzekesseln von drei verschiedenen Bauarten gemacht wurden, und entwickelte an Hand von Zeichnungen und Betriebsdaten die Vor- und Nachteile der verschiedenen Kesselanordnungen und Bauarten. Es sei gleich hier darauf hingewiesen, daß in Kürze über das Thema, welches Herr Ing. Schuster zum Gegenstand seiner vortrefflichen Ausführungen gewählt hatte, eine Veröffentlichung des Genannten in der „Montanistischen Rundschau" erscheinen wird.

Nachdem der Vorsitzende des Verbandes, Herr Direktor Ing. Schmidhammer, der Werksinhabung für ihr Entgegenkommen bei der Veranstaltung der Exkursion wie für die gastfreundliche Bewirtung und Herrn Ing. Schuster für die lehrreichen Ausführungen gedankt hatte, sprach er den Wunsch aus, daß sich dieser gelungenen Veranstaltung auch alle kommenden bei noch größerer Teilnahme der auswärtigen Mitglieder würdig anreihen mögen.

Zum Schlusse sei auch an dieser Stelle der Direktion Leoben der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft der Dank ausgesprochen für die tatkräftige Förderung und Unterstützung der Bestrebungen des Verbandes.

Vereln der Bergwerksbesitzer Österreichs.

Mittwoch den 7. Februar 1923 um 3 Uhr nachmittags findet im Sitzungssaale des Vereines, Wien I, Nibelungengasse 13, die 26. ordentliche Hauptversammlung des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs statt.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit des Vereines im abgelaufenen Jahre.
2. Vorlage des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1922 und Bericht der Rechnungsprüfer.
3. Nachträgliche Genehmigung des vom Vorstande vorbehaltlich der Genehmigung der ordentlichen Hauptversammlung im August 1922 beschlossenen und eingehobenen Nachtragsbeitrages für 1922 im Betrage von 40 Hellern per 100 Lohnkronen. — Vorlage des Voranschlages und endgültige Festsetzung des Mitgliedsbeitrages für das Jahr 1923.
4. Wahl des Vereinsvorstandes.
5. Wahl von zwei Rechnungsprüfer und ihrer Stellvertreter.
6. Freie Anträge der Vereinsmitglieder (§ 13 der Satzungen)[1]).

Der Sekretär: Dr. Gstöttner e. h. — Der Vorsitzende: Dr. Apold e. h.

[1]) Anträge von Vereinsmitgliedern, die in der Hauptversammlung zur Verhandlung kommen sollen, müssen spätestens acht Tage vor der Hauptversammlung beim Vorstande schriftlich eingebracht und von fünf oder, wenn es sich um Satzungsänderungen handelt, von zehn Vereinsmitgliedern unterzeichnet sein.

Finanzielle Chronik.

Die Alpine Montangesellschaft verhandelt seit längerer Zeit durch Vermittlung der Anglo-Austrian Bank Ltd. mit einer englischen Finanzgruppe wegen Beschaffung eines Kredites von 450.000 bis 500.000 Pfund. Der Kredit soll zur Zahlung der ausstehenden Schulden für Rohstoffbezüge aus Deutschland und England, dann zur Schaffung eines Betriebsfonds dienen. Eine Fundierung durch Obligationen ist nicht beabsichtigt.

Die Materialabteilung der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft wird von Wien nach Brünn, Neubau Ecke Koblizená-Jidárenská (Krapfengasse-Reitschulgasse) verlegt.

Der Verwaltungsrat der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, welcher nach den Statuten der Gesellschaft darüber zu entscheiden hat, ob am 2. Jänner eines jeden Jahres eine Abschlagszahlung für Rechnung des abgelaufenen Geschäftsjahres zu leisten ist, hat beschlossen, von einer Abschlagszahlung per 2. Jänner 1923 wie im Vorjahre Abstand zu nehmen und demzufolge den Kupon dieses Fälligkeitstermines nicht zu honorieren.

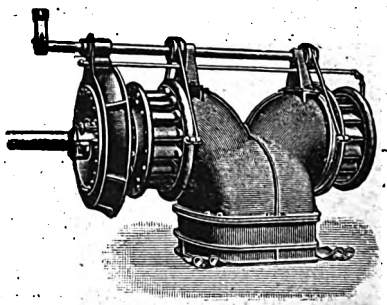
Die Aktien der Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft, Wien, Emission 1922, datiert vom 1. Juli 1922, können gegen Rückstellung der seinerzeit über dieselben ausgefertigten Bestätigungen ab Montag den 23. Jänner 1923, bei der Liquidatur der Zentral-Europäischen Länderbank, Niederlassung Wien I, Hohenstaufengasse 3, während der üblichen Kassastunden behoben werden.

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten
Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse
Bis 1. Jänner 1922 ausgef. ca. 7750 Turbinen mit ca. 3,050.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Digitized by Google

Bücherschau.

Bergbau in der Vorzeit. I. Bergbau auf Feuerstein, Kupfer, Zinn und Salz in Europa. Nebst einem Anhang: Bergmännische Gewinnung von Kalkspat, Ocker und Bergkristall. Mit 27 Textabbildungen, 179 Tafelabbildungen und 3 Tabellen. Von Doktor Julius Andree. Verlag von Kurt Kabitzsch, Leipzig 1922.

Das Buch stellt den zweiten Band der Sammlung „Vorzeit" dar. Ausgehend vom Hirschhorngezähe wird die Gewinnung des Feuersteins als Werkzeugmaterial und der mit Feuersteingezähe geführte Bergbau auf Feuerstein, auf Metalle geschildert. Die beschriebenen und durch zahlreiche Abbildungen anschaulich gemachten Grubenbaue weisen manche überraschende Ähnlichkeit mit späteren Erzbergbauen der Alpenländer und des Balkans auf. Die Tafeln geben ein lückenloses Bild der Entwicklung der technischen Hilfsmittel des Bergbaues vom Hirschhorn bis zur Bronze. Die Arbeit liefert in sehr anregender Form Material zur Kenntnis des vorgeschichtlichen Bergbaues.

Jahrbuch der Deutschen Braunkohlen-, Steinkohlen-, Kali- und Erzindustrie 1922. Herausgegeben unter Mitwirkung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins Halle (Saale), 15. Jahrgang, bearbeitet von dipl. Bergingenieur Hirz. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle (Saale). Preis 6 Goldmark.

Unmittelbar nach dem statistischen Handbuch über die tschecho-slowakische Kohlenindustrie ist der 15. Jahrgang des deutschen Bergbaujahrbuchs erschienen. Der 416 Textseiten starke Band ist durch vier Kartonfahnen sehr zweckmäßig in vier Hauptabschnitte: Braunkohlenbergbau, Steinkohlenbergbau, Kalibergbau und Erzbergbau, geteilt. Diese Hauptabschnitte enthalten, nach Ländern, innerhalb der Länder nach Bergrevieren und innerhalb der Reviere alphabetisch geordnet, die Namen sämtlicher Bergwerke mit Angabe des Eigentümers, des Umfanges, der geographischen Lage, der Betriebsleiter und der Belegschaft. Die Betriebe sind fortlaufend numeriert und es sind 397 Braunkohlenbergbaue, 268 Steinkohlenbergbaue, 165 Kalibergbaue und 264 Erzbergbaue aufgezählt. Die Erzbergbaue sind zum erstenmal in diesen Jahrgang aufgenommen, so daß nun das Jahrbuch, das nach dem Krieg erst jetzt wieder erscheinen konnte, nunmehr den gesamten deutschen Bergbau behandelt. Zum Erzbergbau wurde auch der Bergbau auf Graphit, Schwerspat, Flußspat, Dachschiefer, Phosphate, Ton und Quarzsand gerechnet.

Das Jahrbuch enthält ferner ein Verzeichnis der Reichs-, Landes- und Bergbehörden und der bergmännischen Lehranstalten, der Syndikate und der Verkaufsvereinigungen der Fachvereeine sowie der Berufsgenossenschaften.

Ein Bezugsquellennachweis und ein Anzeigenverzeichnis vervollständigen das wertvolle Nachschlagewerk. Ing. P. D—tz.

Berg- und hüttenmännisches Jahrbuch der Montanistischen Hochschule in Leoben. Schriftleitungsausschuß: Prof. Dr. Wilhelm Petrascheck (Leoben), Prof. Ing. Dr. Hans Fleißner (Leoben), Ing. Robert Schwarz (Wien).

Inhalt: Oberbergrat Fritz Kerner-Marilaun: „Beitrag zur Kenntnis der ostadriatischen Bauxite".

Günstige Bezugsmöglichkeit für Neuanlagen und Betriebserweiterungen!

Infolge Betriebsumstellung großer Konzerns bedeutende Bestände fast durchwegs neuen Reservematerials preiswert abzugeben, u. a.:

Lagerkessel und Reservoire 2—65 m³ Inhalt, sowie Kühlsysteme hiezu.

Transmissionsmaterial Wellen 70—90 mm, Lager 40 bis 90 mm, Lagerböcke, Konsolen, Riemenscheiben, Kupplungen 60—100 mm.

Div. technisches Material Kern- und Chromleder-Treibriemen 40—240 mm, Riemenverbinder, Staufferbüchsen, Kugellager, Siederohrbürsten, Schneeschaufeln, Manometer 8 Atm., Thermometer, Filterstoffe, Zellonröhren. — Wägekessel, 5 Tonnen-Brückenwagen usw.

Rohre und Armaturen gußeis. und schmiedeis. Muffen- und Flanschenrohre ⅛—12″, Blei- und Hartbleirohre 40/50, 50/60, 52/68, Hartgummi-Muffenrohre 1500/100/50. — Weichgußfittings ⅜—3″. — Eisendurchgangshähne und Ventile 15—100 mm (für Chlor), Rotguß-Durchgangshähne und Ventile ⅜—1½″, Hartblei-Durchgangshähne und Ventile 25—50 mm, Überdruck-, Dampfreduzier- und Sicherheitsventile und Kondenstöpfe 25—200 mm Durchgang.

Dichtungs- u. Isoliermaterial Orig. Klingerit-, Tauril-, Moorit-, Foxallplatten, Ia Gummiplatten, Asbestplatten, Schnüre, Packungen usw.

Zentralheizungsmaterial u. zw. Warmwasserkessel, Radiatoren usw.

Div. Elektromaterial Umformeraggregate, Generatoren, Motoren, Anlässer u. Widerstände, Hochspannungs- und Prüffeldinstrumente, Ankerdrähte, Leitungsdrähte und Kabel, Isolierrohre, Glühlampen usw.

Eisen- und Konstruktionsmaterial div. Hebezeuge, Profil- u. Fassoneisen, Bandeisen, Feldbahnschienen 65/7 samt Kleinmaterial, Schrauben und Nieten, Feilen, diverses Alteisen und Gußbruch.

Säurefestes Steinzeugmaterial Durchgangs-, Schnabel- u. Panzerhähne 15—100 mm, Rohre und Fassonstücke 10—300 mm, Stand- und Versandgefäße, Tourills, Wannen, Becken, Zentrifugalpumpen, Exhaustoren, Säureautomaten, Schlangen, Turmteile und Zubehör, feuerfestes Material usw.

1 kompl., mod. ausgestattete chem.-metallurg. Laboratoriums-Einrichtg. (große gekachelte Arbeitstische m. Gas- u. Wasseranschluß, große Digestorien mit Sand- und Wasserbädern, Wasserdestillationsapparat 50 l, Glasschränke und Stellagen, ein großes Epidiaskop, metallograph. und mikrophot. Apparate, Polarisationsapparate u. Refraktometer, Materialprüfmaschinen und -Apparate, eine kompl. Elektrolyseneinrichtung für 10 Arbeitsplätze, Analysen- und Tarierwagen, Spezialapparate, große Bestände an Glas- und Porzellanmaterial, Brennern, Stativen, Trockenschränken, Öfen, Zerkleinerungsmasch.)

Verkaufsstelle:

Dr. Ing. HUGO SPIEL

Technisches Bureau für Betriebs- und Materialverwertung

Wien III, Stanislausgasse 2 — Telephon II-7-57

Digitized by Google

Berginspektor Ing. Hans Neubauer: "Über den wirtschaftlichen Effekt des Streckenausbaues Patent Neubauer".

Prof. Dr. Wilhelm Petrascheck: „Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten, I. Die Kohle führenden Formationen, II. Allgemeine Kohlengeologie".

Dozent Dr. Ing. M. Dolch und Dr. Gustav Gerstendörfer: „Die brennstofftechnische Untersuchung der österreichischen Kohlen".

Prof. Dr. Hans Fleißner: „Über Verwitterungsrückstände im norwestböhmischen Braunkohlenrevier".

Julius Frieser und Ernst Schmidt: „Die Kohlenvorkommen von Schneidmühl und Trosan".

Prof. Anton Bauer: „Die Kräfteverhältnisse bei Keilen und Schrauben; neue Sicherungen bei denselben".

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen sind nunmehr die ersten drei Hefte des „Berg- und hüttenmännischen Jahrbuches", Band 69 und 70 (Band 1921 und 1922) erschienen. Der Inhalt der ersten drei Hefte wird wohl zur Genüge erweisen, daß dieses seit 70 Jahren bestehende Jahrbuch trotz der schwierigen Verhältnisse reichhaltiges Material aus dem Gesamtgebiete des Berg- und Hüttenwesens zusammenfaßt. Das Weitererscheinen dieses Jahrbuches ist jedoch nur dann möglich, wenn die interessierten Kreise durch Abonnement- und Anzeigenaufträge die Herausgabe unterstützen. Bestellungen sind an den Verlag für Fachliteratur, Wien I, Eschenbachgasse 9, zu richten.

Freibleibende Bezugspreise: 60.000 österr. Kronen, 105 tschechische Kronen, 1800 ungarische Kronen, 9000 polnische Mark, 9 Dollar, 2700 Reichs-Mark, 135 Dinar, 40 Schweizer Franken, 225 Lei, 135 Lire.

Rohrleitungen, Wetterlutten, Standgefäße

Bloohsohweißarbeiten

Frömag
Schweiß- und Konstruktionswerke A.-G.
Inzersdorf bei Wien : Telephon Nr. 50-0-87

Billigen Dampf
erzielen Sie durch unsere
STRECKKOHLE

Verwendbar für alle Industrien. Enorme Betriebsersparnis, da minimale Preise. Referenzen stehen auf Wunsch zur Verfügung. Besichtigen Sie unsere Anlage am Heiligenstädter Bahnhofe.

Kohlenrückgewinnungs-Aktiengesellschaft
WIEN
Büro: XIX., Osterleitengasse 2..
Werk: Heizhaus-Heiligenstadt.

Erstklassige
Ventilatoren
„System Gefia"
aller Größen zur
Kaminzug-Verstärkung, Bewetterung, Schachtbeheizung, Lüftung usw.
sofort oder kurzfristig lieferbar.
Grubenventilatoren „Schilde Gefia"
hervorragend konstruiert mit hohem Wirkungsgrad liefert
„Gefia" Akt.-Ges. für industrielle Anlagen
Wien I, Ring des 12. November 10
Telephon 19028, 19147.

Digitized by Google

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

In Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlfassonguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivova ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. **Transportanlagen** für Stück- und Massengüter, **Hebezeuge** jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, **Förderhaspel** für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, **Steinbrecher** ortsfest und fahrbar

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33

Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

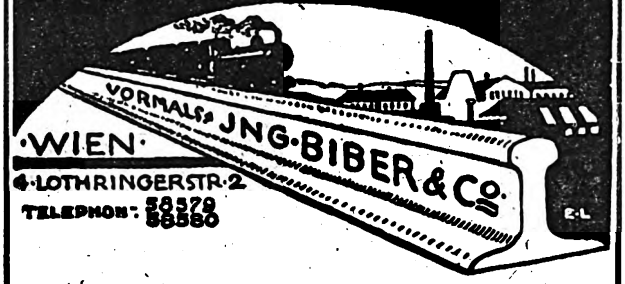
Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

BAHN-U-INDUSTRIEBEDARFS
AKTIEN-GESELLSCHAFT



·WIEN·
4·LOTHRINGERSTR·2
TELEPHON: 58579
58580

Schienen, Weichen, Drehscheiben

Kleinmaterial

Muldenkipper, Trucks

Waggons, Lokomotiven

Komplette Bahnanlagen

Eisen, Bleche

Drahtseile

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero“	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Kaiserstr. 59	Bergmannverkauf
4313	Wien III, Schwarzenbergplatz 7	Bergmannwerke

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Bettdecken

Kotzen, Arbeiterbettdecken, Hotel- u. Krankenhausdecken, Wollbettdecken, Flanellbettdecken, Sommerbettdecken, Winterbettkotzen, Militärdecken, Kamelhaardecken, Steppdecken, Pikeebettdecken, Kinderbettdecken, Gräfenberger Badeschwitzdecken 2c.

Leintücher u. Bettücherleinen

Matratzen, Strohsäcke, Kopfpölster

gefüllt und ungefüllt

für Private, Hotels, Arbeiterschlafsäle, Krankenhäuser, Sanatorien, Schutzhäuser 2c.

liefert in erstklassiger Qualität

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 2

Gegründet 1857

Papier-Großhandlung

Wilhelm Gritsch

Wien XV, Grenzgasse 12

Fernsprecher Nr. 39-2-56

◆

Reichsortiertes Lager sämtl. Papiersorten, wie:

Holzfrei, Mittelfein, Konzept; ferner Superior-Zellulose-Patent- und Graupack, Hutpack, weiß, braun und färbig, sowie :: Durchschlag für Bureaux ::

Offerte und Vertreterbesuch auf Wunsch sofort!

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 2400 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 3600 Reichsmark, 12.000 polnische Mark, 180 Dinare, 300 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 11.135 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 4 | 16. Februar 1923 | XV. Jahrg., Nr. 4

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

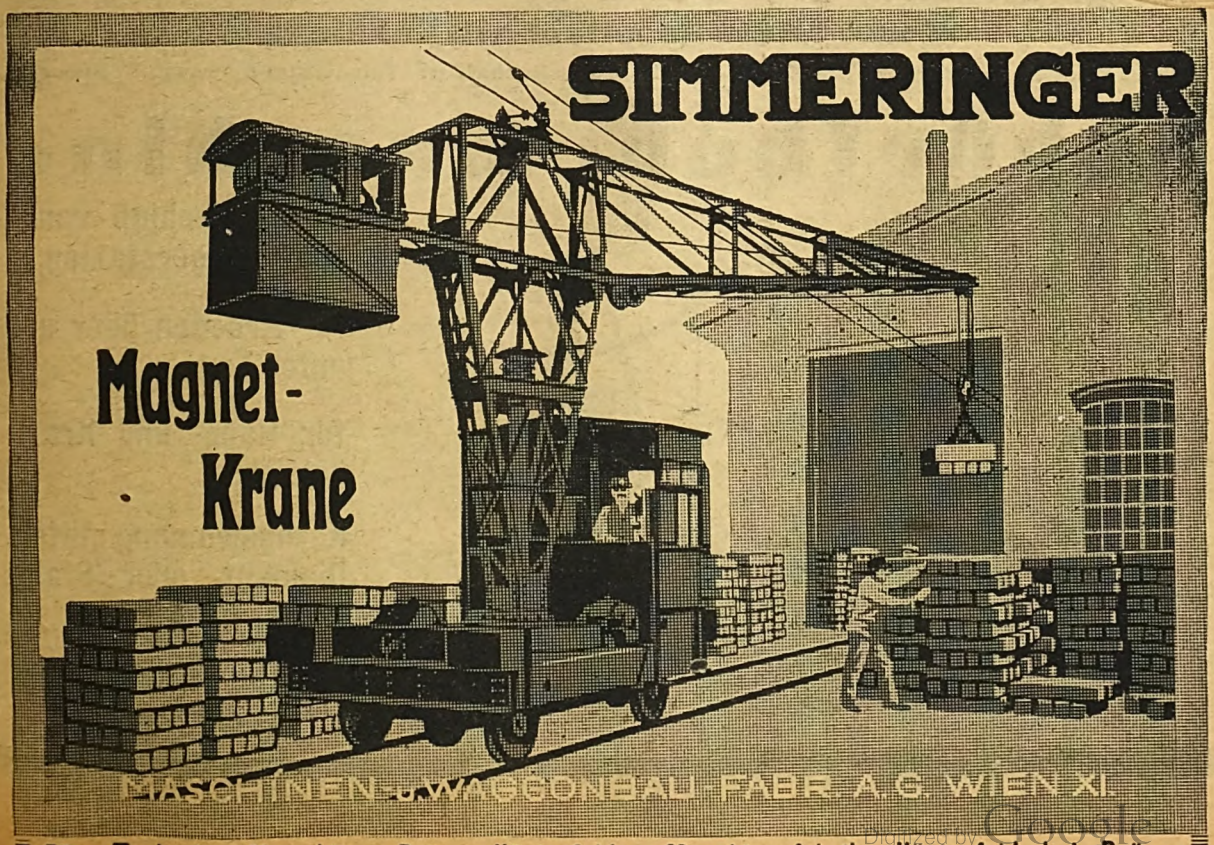
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER



Magnet-
Krane

MASCHINEN- u. WAGGONBAU-FABR. A.G. WIEN XI

Für Tschecho-Slowakien: Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld bei Brünn

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Ollvova ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

Spezialfabrik für:

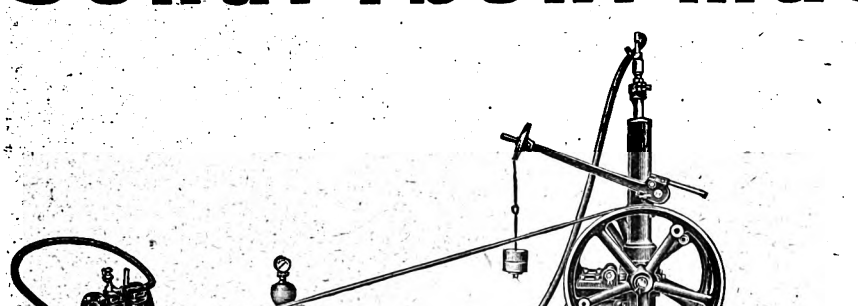
Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. Transportanlagen für Stück- und Massengüter, Hebezeuge jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, Förderhaspel für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, Steinbrecher ortsfest und fahrbar

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co.

Kommandit-Gesellschaft, Erkelenz

früher: Maschinenfabrik der Internationalen Bohrgesellschaft :: Telegramm-Adresse: Bohrgeräte

Schürfbohrmaschine



zum Aufschluß von Minerallagerstätten,

für Arbeiten über und unter Tage,

für Hand- und Kraftbetrieb,

Kerngewinnung mittels Diamant- oder Stahlkrone.

Bestbewährte Konstruktion.

Digitized by Google

Rücksendung alter Nummern der „Montanistischen Rundschau"

Wir ersuchen alle Bezieher der „Montanistischen Rundschau", welche die ***Nr. 1 des Jahrganges 1923*** *nicht aufzuheben beabsichtigen, dieselbe an unsere Adresse: Wien I, Eschenbachgasse 9, zurückzusenden, da wir wegen der schwierigen Herstellungsverhältnisse nur eine beschränkte Anzahl von Exemplaren außer der Abonnentenauflage zur Verfügung haben. Wir bitten, uns außerdem die* ***Nr. 1, 3, 5, 7, 18, 19, 20 und 21 des Jahrganges 1922,*** *falls dieselben verfügbar sind, wieder zurückzusenden.*

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H.

Rechenschaftsbericht

des Vorstandes des

Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs,

erstattet in der XXVI. ordentlichen Hauptversammlung am 7. Februar 1923.

Mit Beginn des Berichtsjahres wurde der österreichische Kohlenbergbau von der mehrjährigen drückenden Fessel der staatlichen Bewirtschaftung befreit. Den Kohlenbergbauen war es nun wieder möglich, mit ihrer früheren Kundschaft in unmittelbare Fühlung zu treten. Für die Preisgestaltung kamen die Grundsätze von Angebot und Nachfrage wieder in Geltung und dem Kohlenbergbau war ein merklicher Aufschwung beschieden. Darauf ist wohl auch die Tatsache zurückzuführen, daß trotz des heftigen Rückschlages im Herbst des Berichtsjahres die Förderung im Jahre 1922 doch wesentlich gestiegen ist und an Stein- und Braunkohlen rund 3·3 Millionen Tonnen erreichte (gegenüber 2·6 Millionen Tonnen im Jahre 1921, das ist eine Zunahme um rund 27%).

Bis zum Sommer des Berichtsjahres hielt die für den österreichischen Bergbau günstige Lage an, von da ab jedoch verschlechterte sich die Lage stetig durch die Stagnation in unserer Industrie und durch das Eindringen fremder Kohle, das namentlich durch den Sturz der Mark und die Abbaumaßnahmen in der Tschecho-Slowakei begünstigt war.

Leider konnte auch diesmal wieder die Beobachtung gemacht werden, daß die österreichische Industrie dem Fortbestand des österreichischen Bergbaues nicht das richtige Verständnis entgegenbringt, ihn in kritischen Zeiten unbedenklich im Stiche läßt, um sich bei Eindeckung des Bedarfes an Brennstoffen lediglich von dem Gesichtspunkte des Preises leiten zu lassen, ohne dabei sich wenigstens daran zu erinnern, daß sie infolge der staatlichen Bewirtschaftung viele Jahre hindurch auf Kosten unseres Bergbaues mit billiger Kohle versorgt wurde.

Wir können nicht umhin, bei dieser Gelegenheit weiter festzustellen, daß auch von der Allgemeinheit die Bedeutung des österreichischen Bergbaues für die heimische Volkswirtschaft nicht entsprechend gewürdigt wird. Wenn auch der inländische Bergbau früher gegenüber den großen Bergbaugebieten des alten Österreich von geringerer Bedeutung war und daher damals mehr oder weniger stiefmütterlich behandelt wurde, haben sich diese Verhältnisse seit dem Zusammenbruch grundlegend verschoben. Heute ist jede Menge Kohle, welche die Wirtschaft aus dem Lande selbst beziehen kann, für die Verbesserung der Handelsbilanz von Bedeutung, da hiedurch die Einfuhr aus dem Ausland und damit die Devisenbeschaffung verringert wird. Weiter muß hervorgehoben werden — und die Erfahrungen der letzten Zeit bestätigen dies zur Genüge — daß Österreich im eigensten Interesse verpflichtet ist, seinen Bergbau zu erhalten und auszugestalten, da jede politische Verwicklung in den Ländern, aus denen wir unseren Bedarf an Kohle ergänzen, eine wesentliche Einschränkung, ja möglicherweise auch eine völlige Unterbindung der noch immer notwendigen Zufuhr herbeiführen kann.

Es müssen daher sowohl die Regierung als auch die Privatindustrie alles daran setzen, soviel als möglich Kohle aus dem Inland zu beziehen, damit der inländische Bergbau in seiner Leistungsfähigkeit erhalten bleibt. Aus diesem Grunde müssen es sich auch alle zur Wahrung der Interessen der Volkswirtschaft berufenen Organe vor Augen halten, daß der Bergbau Österreichs, der an sich nicht sehr lebenskräftig ist, Belastungen nicht verträgt, die ihn — wie zum Beispiel die viel angefeindete Fürsorgeabgabe — im Lebensnerv treffen.

Über die Lage der einzelnen Kohlenmärkte sei folgendes erwähnt.

Der niederösterreichische Steinkohlenbergbau war zu Anfang des Jahres mit Aufträgen reichlich versorgt. Leider stellte sich Ende Jänner und Anfangs Februar empfindlicher Waggonmangel ein, so daß die Werke große Kohlenvorräte auf ihren Lagern aufwiesen, wogegen überall Kohlenmangel herrschte. Dem Übelstand konnte jedoch bald abgeholfen werden dadurch, daß die Werke auf eigene Kosten Mietwaggons einstellten. Der rege Absatz hielt im 1. Quartal 1922 an. Zu Beginn des 2. Quartals trat eine ungünstige Veränderung der deutschen Kursverhältnisse ein, welche nicht ohne Wirkung auf den Absatz blieb. In der gleichen Periode machte sich eine leichte Stagnation in der Industrie fühlbar, welche teilweise zur Verringerung der Kohlenbezüge führte. Dennoch waren die niederösterreichischen Steinkohlen-

Digitized by Google

gruben imstande, die gesamte Förderung abzusetzen, mußten jedoch trotz der Erhöhung der Gestehungskosten die Februar- und Märzpreise auch für April und Mai unverändert erhalten. Im Juni 1922 setzte wieder die Aufwärtsbewegung der Reichsmark ein, welche den Absatz niederösterreichischer Steinkohle mit Rücksicht auf die Verteuerung der oberschlesischen Kohle begünstigte. Auch die österreichischen Kohlenpreise konnten mäßig erhöht werden, jedoch war mit dieser Erhöhung die fortwährende Steigerung der Gestehungskosten nicht eingebracht und die Werke setzten seit Anfang des 2. Quartals ihre Förderung nur zu Verlustpreisen ab. In den nächstfolgenden Monaten waren mit Rücksicht auf die weitere katastrophale Kronenentwertung unerwartete Rekordpreise für sämtliche Betriebsmaterialien zu verzeichnen; es trat eine ebenso riesige Verteuerung der Lebenshaltung ein, welcher eine außerordentliche Erhöhung der Löhne folgte. Selbstverständlich mußte eine Kohlenpreiserhöhung nach der anderen folgen, obgleich eine Kohlennot nicht zu beklagen war. Die Lasten, darunter besonders die Löhne, Materialkosten und soziale Abgaben, ferner die zwischenweilige Einführung hoher Eisenbahntarife und der Rückgang der Reichsmark nahmen schließlich den niederösterreichischen Gruben als auch der übrigen heimischen Industrie jede Konkurrenzmöglichkeit. Die Absatzverhältnisse haben sich insbesondere mit Beginn des 4. Quartals von Woche zu Woche verschlimmert. Die Depots wurden gefüllt und schließlich mußten Feierschichten eingelegt werden. — Dank des im Dezember mit allen Schwierigkeiten durchgesetzten Lohnabbaues und der wiederholten Erhöhung der oberschlesischen Kohlenpreise und Tarifsätze, konnten gegen Ende des Jahres die Verkaufspreise für Inlandskohle den oberschlesischen Preisen einigermaßen angepaßt werden. Hiedurch hat sich der Absatz etwas belebt, die Verkaufspreise lagen dennoch weit unter den Gestehungskosten, so daß auch das 2. Halbjahr 1922 mit schweren Verlusten zum Abschluß kam. — Zugegeben muß werden, daß nicht nur der fremde Wertbewerb allein, sondern auch die allgemeine Krise den Absatzmangel in der 2. Jahreshälfte herbeigeführt hat. — Verschiedene Kennzeichen weisen darauf hin, daß eine einschneidende Besserung der Verhältnisse noch lange nicht zu gewärtigen ist.

Auch für niederösterreichische Schmiedekohlen hat sich der Absatz im 4. Quartal infolge des Tiefstandes der Mark, bzw. der drückenden Konkurrenz von Auslandskohle und der hohen Frachten beträchtlich verringert.

Die niederösterreichischen Braunkohlenbergbaue konnten im Berichtsjahre ihre Förderung mit Ausnahme der Stagnationsperioden im Frühjahr und im Spätherbst flott absetzen. Zeitweise waren die Unternehmungen sogar nicht in der Lage, der großen Nachfrage voll zu entsprechen. Die Gruben lieferten meist an die benachbarten Industrien, einzelne auch an ihrem Unternehmen nahestehende Betriebe Steiermarks. Die Grubenpreise erfuhren bis zum Spätherbst beträchtliche Erhöhungen. Mit Rücksicht auf die tschechische und oberschlesische Konkurrenz wurden jedoch die Bergbaue gezwungen, im Herbst Ermäßigungen der Verkaufspreise eintreten zu lassen.

Der Absatz der oberösterreichischen Braunkohlenwerke, welcher im Laufe des Berichtsjahres ständig angestiegen war, zeigte erst in den Monaten November und Dezember einen starken Rückgang. Diese Bergbaue hatten, solange die Braunkohle aus der Tschecho-Slowakei den billigen Weg über Deutschland nehmen konnte, mit dieser Konkurrenz zu kämpfen.

Die steirischen Braunkohlenbergbaue blicken im allgemeinen auf ein günstiges Geschäftsjahr zurück. Die Situation war im abgelaufenen Jahr eine stets wechselnde, entsprechend den Schwankungen, welchen die Industriekonjunktur durch die fortdauernde politische und wirtschaftliche Unruhe ausgesetzt war. Zu Beginn des Jahres herrschte größte Nachfrage nach Kohle. Die Förderziffern bewegten sich aufwärts und erreichten im März den Höhepunkt. Hiezu trug wesentlich die immer rascher fortschreitende Entwertung unserer Währung bei, welche der Industrie — als Hauptabnehmer — zu einer Scheinkonjunktur verhalf. Ein Rückschlag ergab sich einersets im April, anderseits in den letzten Monaten des Jahres 1922 entsprechend den Perioden relativer Stabilität der Krone. Die mit fortschreitender Geldentwertung rapid steigenden Löhne und Gestehungskosten brachten auch eine sprunghafte Steigerung der Kohlenpreise mit sich, welche um so empfindlicher fühlbar wurde, als die meisten Gruben, um der Industrie entgegenzukommen, vom 1. März bis 1. Juli 1922 von jeder Preiserhöhung Abstand genommen hatten. Seit Oktober 1922 ist nunmehr eine Stabilisierung und teilweise Ermäßigung der Gestehungskosten eingetreten, welche es ermöglichte, auch die Preise wesentlich zu reduzieren. Im ganzen wurden durch die Verkaufsgenossenschaft steirischer Kohlenbergbaue im Jahre 1922 rund 620.000 *t* Kohle mit einem Gesamtfakturenwert von zirka 55 Milliarden Kronen umgesetzt. Die Genossenschaft ist auf dem Gedanken aufgebaut, den heimischen Bergbau durch Zusammenschluß zu einer einheitlichen Verkaufsorganisation zu kräftigen und eine verderbliche Konkurrenz zwischen den Bergbauen auszuschalten. Die jetzige Industriestagnation, welche zu einer vielfach wilden Konkurrenz zwischen den Inlandsbergbauen geführt hat, zeigt deutlich, wie vorteilhaft ein straffer Zusammenschluß für sämtliche Bergbaue wäre.

Im kärntnerischen Braunkohlenbergbau herrschte in den ersten drei Vierteljahren auch bei erhöhten Preisen nach Kohle eine lebhafte Nachfrage und konnten nicht alle Verbraucher voll beliefert werden. Nahezu die ganze Kohle wurde im Lande Kärnten abgesetzt. Im letzten Vierteljahr haben sich die Kohlenabsatzverhältnisse wesentlich geändert. Besonders ab Mitte November stockte der Kohlenabsatz vollkommen und es mußte trotz der ermäßigten Preise zu Betriebseinschränkungen geschritten werden. Die Lage am Kohlenmarkt hat sich seitdem leider noch immer nicht wesentlich gebessert. Ein Kohlenbergbau Kärntens ist im Berichtsjahr wegen Arbeiterschwierigkeiten eingestellt worden.

Über die Lage der Erzbergbaue berichten wir wie folgt:

Die Eisenerzförderung Österreichs ist auch im Berichtsjahr wieder beträchtlich gestiegen. In Niederösterreich betrug die Roherzgewinnung 2000 *t* (gegen 1886 *t* im Vorjahr), in Salzburg 12.106 *t* (8824 *t*), in Steiermark und Kärnten 1,065.269 *t* (700.222 *t*), so daß sich eine Gesamtförderung von 1,079.375 *t* Roherzen, gegen 710.932 *t* und 2,030.653 *t* in den Jahren 1921, bzw. 1913 ergibt. Der Export an niederösterreichischen Erzen ist infolge Einführung der Ausfuhrabgabe im letzten Quartal 1922 ganz zum Erliegen gekommen. Auch die salzburgische Erzproduktion hat in den letzten Monaten 1922 wesentlich abgenommen. Die steirische Erzförderung war in den Monaten November-Dezember infolge des anhaltend ungünstigen Wetters gleichfalls stark vermindert.

Digitized by Google

Die Blei- und Zinkerzförderung (hauptsächlich Kärnten) entwickelte sich im Berichtsjahr ziemlich günstig. Während die kärntnerischen Erze ausschließlich im Lande verhüttet wurden, gelangten die in Tirol und Steiermark geförderten geringen Erzmengen zur Ausfuhr nach Deutschland.

Die Kupfererzförderung Salzburgs ist gegenüber 1921 erheblich gestiegen. Sie war besonders in den letzten Monaten des Berichtsjahres wesentlich höher, wie in den früheren Monaten. Die geförderten Erze werden im Inland verhüttet.

Die Bauxitgewinnung (Salzburg) war in den ersten Monaten ebenso wie der Absatz sehr schwach. Im 2. Quartal besserten sich die Absatzverhältnisse, doch trat im Sommer ein neuerlicher Rückschlag ein, der bis November anhielt. Im Dezember hatten Produktion und Absatz stark zugenommen und sogar den Höchsstand des Jahres erreicht.

In Schwefelkiesen bestanden im verflossenen Jahre zunächst bei der geringen Kiesproduktion im Bundesstaat keine Absatzschwierigkeiten. Es machten sich aber die ausländischen Kiesproduzenten, die ihre Produkte zollfrei hereinbringen, gegenseitig große Konkurrenz und drückten damit die Preise bedeutend unter die Friedenspreise herunter, so daß die inländischen Kiesgruben mit ihren hohen Gestehungskosten besonders im letzten Quartal schwer zu kämpfen hatten. Einige Gruben sind infolgedessen zum Erliegen gekommen. Die hohen Bahnfrachten treffen insbesondere die im Westen Österreichs gelegenen Schwefelkiesgruben sehr hart, da die Verbrauchsfabriken im Osten des Staates liegen.

Der Graphitabsatz der steirischen Werke ist im Berichtsjahr besonders im Inland stark zurückgegangen. Der Export nach Deutschland war in den Monaten Juni und Juli sehr schwach, erfuhr jedoch in den folgenden Monaten eine starke Belebung. Im 4. Quartal trat abermals eine wesentliche Verringerung der Ausfuhr nach Deutschland ein. In die Schweiz gingen nur in einzelnen Monaten geringe Mengen von Graphit.

Bei den niederösterreichischen Graphitwerken war der Verkauf im letzten Vierteljahr sehr schleppend. Es ist ziemlich viel Ware am Lager und leidet das Geschäft besonders durch die außerordentliche Erhöhung der Bahntarife, die mit den Preisen des Materials in keiner Weise im Einklang stehen. Die böhmischen, der deutschen Grenze näher gelegenen Werke, werden aus diesem Grund von den deutschen Firmen bevorzugt. Die Erzeugung muß, da der Absatz erschwert ist, verringert werden und droht dem Betrieb, wenn sich die Absatzverhältnisse demnächst nicht bessern, zeitweilige Einstellung, obwohl die Graphite von den Abnehmern als den besten böhmischen gleichwertig anerkannt werden.

* * *

Von den Angelegenheiten, welche den Vorstand im Berichtsjahr beschäftigt haben, seien die wichtigeren im nachstehenden erwähnt:

Die bereits im Vorjahrsberichte erwähnte Rahmendienstordnung ist nach Einholung von Anträgen der Werksleitungen im Vorstand und in einem hiezu berufenen Sonderausschuß eingehend beraten und schon vor Monaten fertiggestellt worden. Der Verein hat sodann zunächst den Verband der Bergarbeiter Deutschösterreichs unmittelbar zur Verhandlung über diesen Entwurf eingeladen. Da jedoch dieser Verband die gemeinsame Beratung immer wieder hinausschob, einzelne Revierbergämter aber bereits auf die Vorlage der Dienstordnung drängten, hat der Vorstand den Entwurf der Dienstordnung dem Bundesministerium für Handel und Gewerbe mit dem Ersuchen übermittelt, eine Besprechung dieses Entwurfes zwischen Vertretern des Vereines und des Bergarbeiterverbandes anzuberaumen. Auch diese Verhandlung konnte bis jetzt nicht durchgeführt werden, obwohl eine Abänderung der vielfach ganz veralteten Dienstordnungen dringlich geworden ist.

Der Vereinsvorstand hatte sich im Berichtsjahr mit verschiedenen Steuerfragen zu beschäftigen. Zur Warenumsatzsteuer wurde mit Erfolg bereits anläßlich der Veröffentlichung der ersten Fassung des Entwurfes Stellung genommen. Besonders wurde verlangt, daß ausländische Kohle genau so wie die Inlandskohle von der Steuer betroffen werden müsse. Die Forderung, daß jene Industrien, welche selbst Kohlenbergwerke betreiben, von der Umsatzsteuer für Kohle freibleiben, konnte dagegen nicht durchgesetzt werden.

In der Frage der Besteuerung des Verbrauches von elektrischem Strom hat der Verein namentlich bei der niederösterreichischen Landesregierung in Eingaben und bei mündlichen Verhandlungen verlangt, daß die Verwendung von elektrischer Energie beim Bergbau steuerfrei bleiben müsse. Schließlich gelang es wenigstens in der Richtung einen Erfolg zu erzielen, daß eine individuelle Besserbehandlung der niederösterreichischen Kohlenbergbaue zugestanden wurde, insofern diese der Landesregierung den Nachweis der Berücksichtigungswürdigkeit erbringen.

Der Verein hat im Berichtsjahr gegen die Erhöhung der Fürsorgeabgabe auf 4% Stellung genommen und späterhin in einer ausführlichen Eingabe an den Bundeskanzler Schober die Bestimmungen des Abgabenteilungsgesetzes sowie die Belastung des Bergbaues mit der vollen Fürsorgeabgabe bekämpft. Da auch mündliche Vorsprachen bei den maßgebenden Regierungsstellen keinen Erfolg brachten und gegen Jahresschluß infolge der allgemeinen Absatzkrise die Belastung durch die Abgabe unerträglich geworden war, sind wir nach Erhebung der ziffermäßigen Belastung der Bergbauunternehmungen neuerdings maßgebenden Ortes für eine Ermäßigung der Fürsorgeabgabe eingetreten. Bei allen Schritten wurde geltend gemacht, daß die Urproduktion mit ihrer hohen Lohntangente eine derartige Belastung am allerwenigsten ertragen könne.

Das Bundesministerium für Handel und Gewerbe hatte Ende Oktober 1922 den Verein verständigt, daß eine Gesetzesvorlage, betreffend die Erhöhung der Maßen- und Freischurfgebühren per 1. Jänner 1923 in Ausarbeitung begriffen sei. Das Ausmaß der Sätze wurde für Grubenmaßen auf Kohle mit *K* 24.000, für sonstige Grubenmaße mit *K* 12.000 jährlich und für Freischürfe mit *K* 12.000 bekanntgegeben. Gleichzeitig sollte das zu erlassende Gesetz die Ermächtigung enthalten, daß die Maßen- und Freischurfgebühren im Verordnungsweg jeweils dem Geldwert angepaßt werden können. — Der Verein hat in seiner Antwort an das Ministerium anerkannt, daß eine Erhöhung der Gebühren im Hinblick auf die Geldentwertung berechtigt sei, machte jedoch gleichzeitig darauf aufmerksam, daß das beabsichtigte Ausmaß die Bergbautätigkeit gefährden müßte. Insbesondere die geplante Erhöhung der Freischurfgebühren wurde als zu weitgehend bezeichnet. Weiters haben wir angeregt, für Grubenmaße, welche Lignitkohle enthalten, einen niedrigeren Satz in Anwendung zu bringen, da gerade die Lignit-

Digitized by Google

kohlenbergwerke mit Rücksicht auf das geringerwertige Erzeugnis eine Mehrbelastung nicht vertragen.

Der Vereinsvorstand hat im Berichtjahr beschlossen, eine eigene Produktions- und Absatzstatistik für die von den Mitgliedsunternehmungen erzeugten Mineralien anzulegen und deren Ergebnisse vierteljährlich zu veröffentlichen. Diese Statistik ist nach Ländern geordnet und bietet wertvolle Unterlagen über den Stand der Erzeugung und die Gestaltung des Absatzes in den einzelnen Bergbaurevieren. Die Vereinsmitglieder werden bei dieser Gelegenheit neuerlich dringend ersucht, die Zusammenstellung der Statistik durch rechtzeitige Einsendung der Berichte zu fördern. Die Herausgabe der Vereinsstatistik wird künftig um so notwendiger sein, als das Erscheinen der amtlichen Bergbaustatistik, die übrigens den Absatz nur in unzureichenden Angaben enthält, nunmehr überhaupt in Frage gestellt ist. Das Handelsministerium ist an den Verein mit dem Ersuchen herangetreten, die Kosten der Drucklegung der amtlichen Bergbaustatistik für 1921 („Mitteilungen über den österreichischen Bergbau") zu übernehmen, weil sonst über Antrag des Ersparungskommissärs die Drucklegung überhaupt hätte unterbleiben müssen. Der Verein hat diese Kosten (im Betrag von 17 Millionen Kronen) übernommen und den Mitgliedern bereits je ein Exemplar dieses Werkes zukommen lassen.

Dagegen konnte sich der Vereinsvorstand nicht entschließen, die sehr beträchtlichen Erhaltungskosten für die Steiermärkische Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben zu übernehmen. Das diesbezüglich von der Montansektion des Handelsministeriums an den Verein gerichtete Ersuchen wurde dahin erledigt, daß vor allem die mit den Absolventen dieser Schule gemachten Erfahrungen keine günstigen seien, und daß weiters der Bedarf an Bergschülern kein bedeutender sei und durch Schaffung einfacher Steigerkurse bei einzelnen Großunternehmungen gedeckt werden könne.

An der Förderung der Montanistischen Hochschule in Leoben hat sich der Verein, der bekanntlich im Vorjahr eine Sammlung unter den Vereinsmitgliedern zum Ausbau einiger Lehrkanzeln veranstaltet hatte, im Berichtsjahr dadurch beteiligt, daß er der neugegründeten „Gesellschaft von Freunden der Montanistischen Hochschule Leoben" als Mitglied beigetreten ist.

Gegen den von den Abgeordneten Zwanzger und Genossen im Nationalrat eingebrachten Gesetzesantrag, betreffend der achttägigen Lohnzahlung beim Bergbau, hat der Verein mit Erfolg Stellung genommen.

Vom Bundesministerium für soziale Verwaltung wurde der Verein zur Teilnahme an der am 13. und 14. November 1922 abgeführten Enquete über die Novellierung des Pensionsversicherungsgesetzes eingeladen. Der Verein entsandte hiezu einen Vertreter, welcher die vorher im Wege einer Umfrage von den Mitgliedern erhobenen Wünsche und Forderungen vertreten hat.

Im Juni 1922 brachte das Bundesministerium für Handel und Gewerbe dem Verein zur Kenntnis, daß beabsichtigt sei, die Erzeugung flüssiger Luft in das Schieß- und Sprengmonopol einzubeziehen und eine diesbezügliche Verordnung zu erlassen. Mit Rücksicht darauf, daß mehrere Mitgliedsunternehmungen mit hohen Kosten eigene Anlagen zur Erzeugung flüssiger Luft für die Verwendung beim Bergbaubetriebe errichtet haben und weitere Anlagen dieser Art im Entstehen sind, nahm der Verein in einer Eingabe an das Handelsministerium und durch persönliche Intervention des Präsidiums gegen diesen Plan energisch Stellung.

An den sehr mannigfachen Arbeiten des Tarifkomitees des Montanvereins, in welchem auch ein Vertreter unseres Vereins Sitz und Stimme hat, haben wir auch im Berichtsjahr teilgenommen. Der Verein hat teils gemeinsam mit dem Montanverein, teils in selbständigen Eingaben gegen die oftmaligen Tariferhöhungen, insbesondere aber gegen die beabsichtigte Einführung von Indextarifen Stellung genommen. Auch die uns vom Handelsministerium übermittelten neuen Tarifgrundlagen wurden begutachtet. Wie die Vertreter der anderen Korporationen, hat auch unser Vertreter im Bahnbenützerkomitee des Kommerziellen Verbandes der österreichischen Bundesbahnen wegen Umgehung dieser Interessentenvertretung durch das Verkehrsministerium bei wichtigen Beratungen, sein Mandat zurückgelegt. — Der Verkehrsbeirat ist noch immer nicht geschaffen. Vorsichtshalber haben wir im Verkehrsministerium in der Richtung interveniert, daß dem Verein anläßlich der Schaffung des Verkehrsbeirates jedenfalls ein Mandat zur Verfügung gestellt werde, was auch zugesagt wurde. — Anläßlich der vom Verkehrsministerium in Angriff genommenen Umarbeitung der Güterklassifikation, durch welche vor allem die Schäden der seinerzeitigen Aufklassifikation beseitigt werden sollen, haben wir die Wünsche und Forderungen unserer Mitglieder erhoben und vertreten.

Die Schaffung eines billigeren Eisenbahntarifes für Lignitkohle wurde im Berichtsjahr weiter verfolgt. Der bisherige in Anwendung stehende Ausnahmetarif für Lignite ist um zirka 20% niedriger als der sonstige Kohlentarif, konnte jedoch bisher, da die Anwendung auf Kohle bis zu 3000 *WE* begrenzt war, nicht die gerechte Anwendung finden. Durch wiederholte mündliche Verhandlungen mit den Vertretern des Verkehrsministeriums ist es kürzlich gelungen, einen Vermittlungsvorschlag durchzusetzen, wonach künftig jene Kohle unter den Lignittarif fallen soll, welche entweder von erdiger Beschaffenheit ist oder Holzstruktur aufweist, oder aber eine niedrigere Kalorienzahl als 3000 aufweist. Wenn die Bahnstationen, wie zugesagt wurde, in diesem Sinn Anweisungen erhalten, dürfte nunmehr eine weit größere Anzahl von inländischen Schächten die geförderte Kohle zu dem billigeren Lignittarif versenden können.

Die fortgesetzte Verteuerung der Lebenshaltung, die bis zum Herbst des Berichtsjahres angehalten hat, hatte zahlreiche Lohnverhandlungen beim Bergbau zur Folge. Aus den Kreisen der Mitglieder wurde schon zu Anfang des Jahres der Wunsch geäußert, der Verein möge nunmehr auch die Führung der Lohnverhandlungen in die Hand nehmen. Es wurden nach mehrfachen Beratungen im Vereinsvorstande schließlich Richtlinien für das Vorgehen bei den Lohnverhandlungen ausgearbeitet. Für die steirischen Bergbaue werden die Lohnverhandlungen in der neugegründeten Sektion unseres Vereines geführt, während in den übrigen Bergbauen die Lohnverhandlungen nunmehr unter Leitung, bzw. Mitwirkung des Vereines vor sich gehen. Die Anwesenheit eines Vertreters des Vereines, der jeweils mit den erforderlichen Unterlagen über Lohnübereinkommen und Arbeitsverdienste in den verschiedenen Revieren verfügt, bringt für die beteiligten Unternehmungen naturgemäß bedeutende Vorteile. Unsere Sammlung von Lohnübereinkommen haben wir inzwischen dadurch ergänzt, daß

Digitized by Google

wir die Mitglieder auch zur laufenden Zusendung von Zusammenstellungen über die Durchschnitts- und Spitzenverdienste der Arbeiter veranlaßten. Auch jene Bergbaue, die wegen zu großer Entfernung von Wien die Beiziehung eines Vereinsvertreters zu den Lohnverhandlungen in der Regel nicht verlangen, ist durch vorherige Einholung der erforderlichen Auskünfte über Löhne und Lohnverträge die Möglichkeit geboten, sich über die Lohnverhältnisse auf dem Laufenden zu erhalten. Überdies teilt die Vereinskanzlei wichtigere Lohnübereinkommen den Mitgliedern fortlaufend mit. — Im Berichtsjahr haben bereits zahlreiche Lohnverhandlungen unter Führung und Mitwirkung des Vereins stattgefunden, wobei insbesondere in der letzten Zeit sehr bedeutende Erfolge erzielt werden konnten. Bei diesen Verhandlungen hat es sich oft ergeben, daß dem Vertreter des Vereins die Mitteilungen über die Höhe der zuletzt ausbezahlten Löhne nicht zur Verfügung standen, und daß hiedurch seine Stellungnahme erschwert wurde. Wir haben es schon öfters den Vereinsmitgliedern dringend nahegelegt, die Ausweise über die gezahlten Löhne so rasch als möglich einzusenden und wir wiederholen hiemit dieses Ersuchen mit besonderem Nachdruck.

An der Abhaltung von allmonatlichen Vollversammlungen der Kohlenbergbauunternehmungen wurde auch im Berichtsjahr festgehalten. Bei diesen Versammlungen, die immer sehr zahlreich besucht waren, kamen meist die kommerziellen Angelegenheiten des Kohlenbergbaues zur Sprache. Aber auch viele, den gesamten Bergbau betreffende Wünsche und Anregungen wurden bei diesem Anlaß vorgebracht und dann vom Vereinsvorstand weiter verfolgt. Wir erwähnen nur die Aussprachen über die Preisgestaltung für in- und ausländische Kohle, das Vorgehen bei Lohnverhandlungen; die Frage der Zahlungsbedingungen, die Stellungnahme der Kohlenbergwerksunternehmungen zur amtlichen Preiskontrolle, die Beschaffung von Devisen zwecks Beschaffung ausländischer Roh- und Hilfsstoffe für den Bergbau, den Übergang zur Goldfakturierung, die Gewährung von Deputaten an Streikende, die Stellungnahme zu Streiks und das gemeinsame Vorgehen bei eventuellen Betriebseinschränkungen, die Stellungnahme zum Sanierungsprogramm der Regierung usw. In einzelnen dieser Fragen, wie insbesondere in Angelegenheit der Devisenbeschaffung und der Goldfakturierung hat das Präsidium bei den zuständigen Ministern vorgesprochen und hiebei auch gewisse Zugeständnisse erwirkt. Auch über die Lage des Bergbaues sind die maßgebenden amtlichen Stellen durch Vereinsdelegationen im Laufe des Jahres wiederholt informiert worden.

Zu den internen Angelegenheiten übergehend, ist zunächst zu berichten, daß die Gründung einer Sektion Steiermark des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs einige Satzungsänderungen notwendig machte, die von der vorjährigen ordentlichen Hauptversammlung beschlossen wurden und die behördliche Zustimmung gefunden haben.

Im Präsidium des Vereines ist im Berichtsjahr wiederholt eine Veränderung eingetreten. Zunächst hat der erste Vorsitzende-Stellvertreter Herr Dr. Josef Blauhorn mit Rücksicht auf seine geschäftliche Überbürdung seine Stelle niedergelegt. Der Vorstand nahm diesen Mandatsverzicht mit um so größerem Bedauern zur Kenntnis, als Herr Dr. Blauhorn seit Umbildung des Vereines an der Führung der Präsidialgeschäfte innigsten Anteil nahm und im Schoße des Vorstandes äußerst initiativ gewirkt hatte. — Die nach dem Ableben des Herrn Generaldirektors Rothballer erledigte Stelle eines Vorsitzenden des Vereines wurde durch die am 21. März 1922 erfolgte Wahl des Herrn Direktors Ing. Heinrich Bäckström wieder besetzt. Leider hat der Vorstand schon nach einigen Monaten infolge Ausscheidens Direktor Bäckströms aus seiner dienstlichen Stellung abermals den Rücktritt des Vorsitzenden mit Bedauern zur Kenntnis nehmen müssen. Inzwischen hatte der Vorstand Herrn Direktor Ing. Friedrich Waldhauser zum Vorsitzenden-Stellvertreter gewählt.

Am 7. Dezember 1922 erfolgte weiters die Wahl des Herrn Generaldirektors Dr. mont. e. h. Anton Apold zum Vorsitzenden des Vereines, so daß das Präsidium nunmehr aus den Herren Generaldirektor Dr. Apold (Vorsitzender) und Dr. Viktor Wutte (Vorsitzender-Stellvertreter), sowie Direktor Ing. Friedrich Waldhauser (Vorsitzender-Stellvertreter) besteht.

Über die Mitgliederbewegung ist nur günstiges zu berichten. Im Laufe des Berichtsjahres sind 10 weitere Bergbauunternehmungen dem Verein als Mitglieder beigetreten. Dagegen wurden einige schon bisher außer Betrieb befindliche Unternehmungen wegen Auflösung der Firma, bzw. Zusammenschluß mit anderen Unternehmungen aus der Mitgliederliste gestrichen. Der Verein zählte zu Ende 1922 88 ordentliche Mitglieder. Ferner gehören dem Verein 32 persönliche Mitglieder an.

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

II. Allgemeine Kohlengeologie.

(Fortsetzung zu S. 40.)

Eine Mattkohle von gleichmäßig dichter Beschaffenheit, muscheligem Bruch, großer Festigkeit ist die Cannelkohle. Selten bildet sie ganze Flöze (Peterswald bei Mährisch-Ostrau, Tenczynek bei Krakau, Nürschan bei Pilsen), öfters jedoch sind Bänke solcher Cannelkohle im Hangenden von Schwarzkohlenflözen anzutreffen. Aschenreiche Cannelkohle ist der Boghead. Ist der Aschengehalt solcher Cannelkohlen so hoch, daß das Gestein als Kohle unverwertbar wird, also ein Brandschiefer mit muscheligem Bruch vorliegt, so ist das Gestein als Cannelschiefer zu bezeichnen. In der Bergmannssprache des Ostrauer Reviers führen die Cannelschiefer den Namen „Sklak", auch „Schlock". Der hohe Gehalt an flüchtigen Bestandteilen macht die Cannelkohlen zu wertvollen und gesuchten Gaskohlen. Renault und Bertrand, die sich besonders um das mikroskopische Studium des Boghead und der Cannelkohle bemüht haben, glaubten, daß sie im Gegensatz zu den Schwarzkohlen nicht aus Holz, sondern aus Algen entstanden sind. Jeffrey hat später dargelegt, daß es nicht Algen, sondern Mega-

Digitized by Google

sporen von Gefäßkryptogamen sind, die den Hauptbestandteil dieser Kohlen bilden. Schuster[11]) wollte die Reste als anorganisch deuten. Die eingehenden Untersuchungen Thiessens zeigten neuestens, daß in der Tat Sporen und Harzklümpchen einen Hauptbestandteil der Cannelkohlen bilden. Paraffinähnliche Körper spielen eine gewisse Rolle. Holzsubstanz ist in nur sehr geringer Menge vorhanden. Nach seinen Feststellungen scheint nicht jener tiefgehende genetische und chemische Unterschied zwischen den Cannel- und den übrigen Steinkohlen zu bestehen, den Potonié annahm, als er letztere als Humuskohlen, erstere dagegen als Sapropelite oder Faulschlammgesteine bezeichnete. Die Cannelkohlen sind Liptobiolithe, und solche spielen auch in jeder Streifenkohle eine beträchtliche Rolle.

Während die verschiedenen Steinkohlenarten nach äußeren Kennzeichen nicht oder kaum unterschieden werden können (nur der Gasgehalt kann nach dem Glanz annähernd beurteilt werden), gehen bei den Braunkohlen mit den äußeren Kennzeichen auch beträchtliche Qualitätsunterschiede Hand in Hand.

Die Glanzkohlen sind hoch- oder pechglänzend, tiefschwarz und haben muscheligen Bruch. Infolge ihres geringen Wassergehaltes zerfallen sie beim Lagern an der Luft nicht. Nur selten lassen sie Holzstruktur erkennen (Bukowina, Kopreinig bei Wies). Oft wird die Bezeichnung Pechkohle für Glanzkohle vorgezogen. L. v. Ammon[12]) hat die Frage ausführlich erörtert, ob solche Kohlen als Braunkohle oder als Steinkohle zu bezeichnen sind. Die gemeine Braunkohle ist schwarzbraun, matt, gibt deutlich braunen Strich und ist von homogener, dichter Beschaffenheit. Holzstruktur ist auch an ihr nur mitunter mit bloßem Auge zu erkennen. Die meisten Kohlen der nordwestböhmischen Reviere gehören hieher. Milde, weichere, immer aber noch stückig brechende, durch höheren Wassergehalt gekennzeichnete und infolgedessen leicht zu würfeligem Grieß zerfallende gemeine Braunkohle wird als Moorkohle bezeichnet. Holzstruktur fehlt ihr völlig, und auch bei mikroskopischer Untersuchung findet man nur ganz wenig Holzsubstanz in ihr. Sporen, Kutikulareste und feinster Detritus bilden die Hauptmenge der Kohle, die den niedersten Kohlungsgrad der in den Mattkohlen vorliegenden Kohlenart darzustellen scheint. Das Wöllaner Kohlenflöz besteht neben Lignit aus solcher Moorkohle. In Nordböhmen werden häufig schmierige, lettige Braunkohlen als moorige Kohle bezeichnet. Richtiger wäre es, sie mulmig zu nennen.

Erdige Braunkohle, durch ihre erdige Beschaffenheit charakterisiert, ist in den sächsischen, thüringischen und rheinischen Tertiärschichten ebenso verbreitet, wie sie in Österreich selten ist. Sie kommt dort nicht nur in miozänen, sondern auch in oligozänen Schichten vor. Aus der Verbreitung kann man schließen, daß geringe Mächtigkeit des Deckgebirges und Abwesenheit gebirgsbildender Prozesse die Erhaltung der Kohlen in diesem wenig vorgeschrittenen Kohlungszustande begünstigt haben.

Lignit hat noch deutliche Holzstruktur, bricht und splittert wie Holz, läßt sich oft noch wie Holz bearbeiten, hat hell- bis dunkelbraune Farbe und zerfällt bei Verwitterung blättrig bis schuppig. Er ist in jüngeren Tertiärschichten sehr verbreitet. Ältere als untermiozäne Lignite hat Österreich nicht aufzuweisen. Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß in der englischen, besonders aber in der amerikanischen Literatur alle Braunkohlen, einschließlich der Glanzkohlen als Lignit bezeichnet werden.

Schwelkohle ist gemeine oder erdige Braunkohle, die einen höheren Gehalt an wachsähnlichen Stoffen (vielleicht auch Harzen) aufweist, so daß deren Gewinnung durch trockene Destillation (Verschwelung) oder Extraktion zur Darstellung von Paraffin oder Montanwachs lohnt. Von Feuerkohlen unterscheiden sich die Schwelkohlen durch höheren Wasserstoffgehalt (8% und mehr in der Reinkohle). Hellbraune bis gelblichbraune Farbe und geringes spezifisches Gewicht sind der Schwelkohle eigentümlich. In ihrer reinsten Form liegt die schwelbare Substanz dieser Kohle im Pyropissoit vor, der einen lichten, erdigen, milden, harzähnlichen, gelblichweißen Körper darstellt. Der Wasserstoffgehalt dient als Wertmesser. Bei Extraktion mit Benzol erhält man nach Gräfe aus lufttrockener Kohle bei

Feuerkohle	9·94%	Rohbitumen
Guter Schwelkohle . .	24·82%	„
Pyropissit	69·5 %	„

Im grubenfeuchten Zustand, verschwelt, geben

	Teer	Wasser	Gas	Koks
Feuerkohle . .	18·43%	4·61%	26·66%	50·30%
Schwelkohle .	38·86%	3·80%	22·69%	34·64%
Pyropissit . .	68·27%	3·79%	14·74%	13·20%

Die ausgedehnten Schwelkohlenlager der Provinz Sachsen haben dort eine große chemische Industrie ins Leben gerufen[13]). In Österreich sind solche Kohlen in beschränkter Ausdehnung im Egerer Becken, in der Gegend von Karlsbad, vielleicht auch in der Kohlenmulde von Tschernembel vorhanden. Kleine Einlagerungen kommen in der Kohle von Gottschee vor. Nach der Darstellung Raeflers[14]) über die örtliche Verbreitung des Bitumens im Altenburg-Weißenfelser Reviere ist die Schwelkohle eine Randfacies der Kohlenlager. Dadurch ist ein wertvolles Mittel für die Aufsuchung der im bergfeuchten Zustande nicht immer leicht erkennbaren Kohlenart gegeben.

Dysodil oder Blätterkohle, auch Papierkohle genannt, wird in der älteren Literatur aus dem Egerer Becken angeführt, scheint aber sonst in Österreich kaum vorzukommen. Möglicherweise wäre das Braunkohlenvorkommen von Bölten in der Mährischen Pforte hiezu zu rechnen. Leider ist über dasselbe zu wenig bekannt. Dysodil besteht aus dünnen, biegsamen Lagen von gelber bis brauner, bitumenreicher Kohle. Gewöhnlich ist er reich an Blattresten, Früchten, Pollen und Tierresten. Nach Früh stellt er fossilen Lebertorf dar.

Besondere Erwähnung unter den Braunkohlen verdient die Falkenauer Gaskohle. Sie ist unter den Braunkohlen das, was unter den Steinkohlen die Cannelkohle ist, weshalb sie auch oben schon als Cannelbraunkohle angeführt wurde. Unter dem Mikroskop zeigt sie ein der Cannelkohle ganz

[11]) Neues Jahrbuch, 1912, II, S. 33.

[12]) Geognost. Jahreshefte, 1909.

[13]) Im sächsisch-thüringischen Bezirk gibt es sieben Gesellschaften mit 28 Betrieben für Teerscheiderei. Die verarbeiteten Mengen betrugen

	Kohle		Produzierter Teer
	verfeuert	verschwelt	
1901 .	5,817.936 *hl*	14,951.861 *hl*	61,272.838 *kg*
1913 .	3,866.237 *hl*	17,477.799 *hl*	64,873.700 *kg*

Ein Braunkohlenteer von mittlerem spezifischen Gewicht liefert 62% Paraffinmasse. Aus dieser und aus den gleichzeitig gewonnenen 32% Rohöl werden 6—8% Hartparaffin und 5—8% Weichparaffin gewonnen.

[14]) Zeitschrift für praktische Geologie, 1912, S. 483.

Digitized by Google

ähnliches Bild. In einer braunen Grundsubstanz findet man sehr zahlreiche Pollenkörner und Harzklümpchen. Holzsubstanz konnte ich nicht bemerken. Eine eingehende mikroskopische Studie über diesen Kohlentypus steht noch aus.

Als akzessorischer Bestandteil tritt in vielen Kohlenflözen sogenannte **mineralische Holzkohle** oder Faserkohle, auch Rußkohle oder faseriger Anthrazit genannt, auf. In den Steinkohlenflözen ist sie außerordentlich viel häufiger als in den Braunkohlenflözen. Gewöhnlich sind Schichtflächen in endloser Wiederholung von kleinen oder größeren, dünnen Trümmern dieser Holzkohle übersät. Ausnahmsweise nur kommen zentimeterdicke oder stärkere Faserkohlenstücke vor. Was auf den Schichtflächen des Braunkohlenflözes von Teplitz-Brüx liegt und hier unter dem Namen Rußkohle geht, ist fester als jene der Steinkohlenflöze und hat nicht den samtartigen Glanz dieser leicht zerreiblichen Kohle. Immerhin kommt auch solche, die ganz jener der Steinkohle gleicht, in der Braunkohle vor.

Diese Faserkohle sintert gar nicht und enthält immer nur sehr wenig flüchtige Bestandteile. Ich habe Proben sorgfältig aus den begleitenden Kohlen ausgelöst. Herr Hofrat Ing. F. Eichleiter hat dieselben im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt untersucht. Das mir in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellte Ergebnis zeigt, daß die Faserkohle in gasreicheren Kohlen zwar ebenfalls etwas gasreicher ist, immerhin aber stets ein im Verhältnis zur umhüllenden Kohle weiter vorgeschrittenes Kohlungsstadium darstellt.

	Steinkohle		Braunkohle
	Karwin, Gabrielen-Zeche, Flöz 26	Siersza	Josefi-Flöz, Neusattl
Faserkohle			
Wasser	0·45 %	8·15 %	5·60 %
Asche	7·95 %	4·10 %	5·55 %
Verkokungsrückstand	91·77 %	67·40 %	76·00 %
Fixer Kohlenstoff	91·15 %	72·18 %	79·34 %
Glanzkohle			
Wasser	1·30 %	26·60 %	
Asche	2·00 %	2·80 %	
Verkokungsrückstand	76·41 %	49·30 %	
Fixer Kohlenstoff	76·95 %	66·05 %	
Mattkohle			
Wasser		19·40 %	11·90 %
Asche		5·40 %	4·30 %
Verkokungsrückstand		52·96 %	48·94 %
Fixer Kohlenstoff		63·24 %	53·27 %

Höfer[15]) teilt die Analyse einer Faserkohle mit, die am Michaelischacht in Schlesisch-Ostrau einen Kohlenschmitz bildet.

In den mittel- und westböhmischen Steinkohlen ist die Faserkohle ganz gewöhnlich. In jedem größeren Brocken sieht man sie auf den Schichtflächen. Auch in Galizien trifft man sie reichlich an, während sie im Ostrau-Karwiner Reviere sparsamer vorhanden ist, und zur Charakterisierung jüngerer Flöze beiträgt[16]). Da sie unverändert in den Koks übergeht, ist es begreiflich, daß sie die Koksbarkeit nachteilig beeinflußt. Göppert[17]) widmete dem Vorkommen der Faserkohle zuerst größere Aufmerksamkeit. Er schildert ihre Verbreitung in Oberschlesien und weist an ihr nach, daß Holz an der Bildung der Kohlenflöze wesentlichen Anteil hatte.

Grand Eury hat gezeigt, daß ganz verschiedene Pflanzengattungen in diesem Erhaltungszustande vorliegen. Kalamiten, Kordaiten und Farnstämme konnte er als Faserkohle nachweisen. Koniferenhölzer *(Araucarites)* hat Göppert in der schlesischen und polnischen Steinkohle in der Faserkohle erkannt. Grand Eury[18]) fand Stämme, deren Rinde aus Glanzkohle und deren Holzkörper aus Faserkohle bestand.

Um die Entstehung der Faserkohle zu erklären, findet man auch in der neuesten Literatur noch immer die Annahme von Waldbränden, die durch Blitzschlag hervorgerufen sein mögen. Die Annahme fällt aber sofort, wenn man die große Verbreitung und die unzählige Wiederholung der Faserkohlenschichten in einem wenige Meter dicken Flöz berücksichtigt. Nun ist zwar bekannt, daß eine der Holzkohle ähnliche Kohle durch Einwirkung von konzentrierter Schwefelsäure auf Holz erhalten wird, so daß durch Wasser entziehende Mittel (als solche könnten auch Salzlösungen in Betracht kommen) ebenfalls eine derartige Faserkohle erhalten werden kann. Es ist aber ebenfalls schwer einzusehen, warum sich diese Einwirkungen so oft wiederholt und dazwischen immer gänzlich gefehlt haben sollen. An eine Verschiedenheit der Pflanzensubstanz ist nicht gut zu denken, seitdem erkannt ist, daß auch die Glanzkohle, die so gern mit den Streifen der Faserkohle wechselt, vorwiegend aus Holz hervorgegangen ist. Das wahrscheinlichste ist, daß bei der Faserkohle der Zersetzungsprozeß in den ersten Stadien verschieden von der Vertorfung war, die zur normalen Kohle führte. Es scheint, als ob Splitter und Trümmer von vielleicht vermodertem Holz zeitweise eingeschwemmt wurden. Ähnlicher Auffassung geben Gümbel und Grand Eury Raum. Letzterer denkt an weitgehende Austrocknung des Holzes vor Beginn der Vertorfung.

Strukturformen der Kohle.

Die schichtige Struktur ist bei der Kohle naturgemäß die weitaus am meisten verbreitete. Unter Einfluß des Gebirgsdruckes oder des Eruptivkontaktes erfährt sie hie und da Veränderungen.

Die gewöhnlichste und für den Abbau wichtigste Wirkung eines mäßigen Gebirgsdruckes ist die Klüftung. Die Klüfte, Schlechten, Lassen oder Gare, welchen Namen E. Süß in neuerer Zeit übernahm, sind in den Flözen in der Regel gerichtet. Kendall[19]) hat darauf hingewiesen, daß die Klüfte aus der Kohle nicht ins Hangende und Liegende fortsetzen. Herr Oberberginspektor A. Frieser bestätigte mir auf Befragen diese Wahrnehmung auch für das Falkenauer Revier. Ich selbst machte die gleiche Wahrnehmung an Flözen des Ostrauer Revieres. Der Materialunterschied zwischen Kohle und Nebengestein ist, wie dies in gleicher Weise oft auch bei anderen Gesteinen wahrzunehmen ist, die Ursache, daß die Klüftung in ganz verschiedenem Maße und verschiedener Art auftritt. H. v. Höfer[20]) hat darauf hingewiesen, daß die Verschiedenheit des Grades und der Orientierung der Klüfte in Kohle und Nebengestein weit verbreitet ist. Er führt viele der Klüfte auf Schwundrisse zurück.

[15]) Verhandl. Geolog. Staatsanstalt, 1921.

[16]) W. Petrascheck, Das Vorkommen von Holzkohle in der Steinkohle von Ostrau. Verhandl. Geolog. Staatsanstalt, 1921.

[17]) Abhandlung über Steinkohlen. (Preisschrift), Leiden, 1848.

[18]) Mémoire sur la formation de la houille. Ann. des mines sér. VIII, t. 1 (1882), p. 106.

[19]) On cleat in coal seams. Geol. Magazine VI, I., No. 2 (1914). p. 49.

[20]) Schwundspalten. Mitteil. d. geolog. Gesellsch. in Wien, Bd. VIII, 1915, S. 1.

Digitized by Google

Es mag oft schwer sein, Schwundspalten von Diaklasen oder Druckspalten zu unterscheiden. Ich glaube, daß auf die Orientierung Wert zu legen ist. Frieser[21]) hat gezeigt, daß im Falkenauer Revier die Klüfte den großen Bruchlinien parallel sind. Sie sind demnach auf den Gebirgsdruck zurückzuführen. Schwundspalten haben mehr die Tendenz, zu einem polygonalen Zerfall zu führen: Typus Basalt. Die säulenförmige Absonderung der böhmischen Braunkohle gehört hieher. Es sind an die Basaltsäulen erinnernde, vier- bis sechsseitige Säulen. Oft sind ein oder zwei der Seitenflächen konkav, respektive jene der angrenzenden Säule konvex. Es stoßen aber nicht zwei konkave Flächen unter Bildung eines Hohlraumes zusammen, wie man es bei den durch Schwindung verursachten Spalten wohl vermuten könnte.

Einen Beweis dafür, daß es sich bei der säulenförmigen oder stengeligen Absonderung der böhmischen Braunkohle um Schwundspalten handelt, bilden die Exsudate von Harz, welche diese Klüfte ausheilen.

Entstanden diese Schwundspalten frühzeitig durch Austrocknung der Kohle, ehe noch das Hangende verfestigt war, so greift dieses in gangartigen Deszensionen in das Flöz ein. Solche Schwundrisse, die mit Sand erfüllt sind, beschreibt Ebeling[22]) aus dem Waldenburger Revier. Vieles von dem, was als Riegel beschrieben worden ist, gehört hieher.

Es ist zweifellos, daß Steinkohlen im allgemeinen stärkere Klüftung aufweisen als Braunkohlen, und daß unter diesen wieder Glanzkohlen meist starke, Lignite wenig oder keine Klüftung erkennen lassen. Es ist ebensowohl möglich, daß hier stärkere Schwindung wie stärkere Einwirkung des Gebirgsdruckes zum Ausdruck kommt, wie auch anzunehmen ist, daß eines nur die Folge des anderen ist.

Starke Steigerung des Gebirgsdruckes, insbebesondere horizontale Bewegungen, also Überschiebungen, die sich in der Auslösung scherender Kräfte in den Kohlenflözen äußern, führen zu einer vollständigen Zermalmung der Kohle. Die Steinkohlenflöze der Lunzer Schichten und Grestener Schichten, tertiäre Steinkohlenvorkommnisse in den Alpen (Diablerets) oder Kreidekohlen im Balkan bieten ausgezeichnete Beispiele hiefür. Die Kohle ist zu einem echten Mylonit geworden. In feinem Staub sind eckige Splitter von einigen Millimeter Durchmesser eingebettet. Preßkohle nennt der Bergmann in den österreichischen Alpenländern bezeichnenderweise solche Kohle, wenn sie wieder soweit verfestigt ist, daß sie bei der Gewinnung nicht nur Staub und Gries schüttet. Besonders dann, wenn die Kohle von aschenreicheren, mehr schiefrigen Lagen durchwachsen war, gibt die Preßkohle ausgezeichnete Stücke mit deutlichster Mylonitstruktur. (Schrambach bei Lilienfeld, Hinterholz bei Waidhofen).

Zu den Druckerscheinungen in Kohlenflözen gehört auch das Auftreten von Kreis- oder Augenkohle und von Kugelkohle.

Die Kreis- oder Augenkohle läßt runde, parallel angeordnete Spaltflächen in der Kohle hervortreten. Ich sah sie immer nur bei homogenen Glanzkohlen. In ganz gleicher Weise treten solche Druckflächen gar nicht selten bei festeren, dichten Letten, die dem Gebirgsdruck unterlagen, auf. Auch in Kalken, besonders Zementmergeln, ist solches zu beobachten. Es ist sonach kein Zweifel, daß homogene Struktur Voraussetzung für die Ausbildung solcher Druckflächen ist. A. Hofmann[23]) hat sich in einer kleinen, mit ausgezeichneten Abbildungen belegten Abhandlung mit dem Gegenstande beschäftigt. Unter Bezugnahme auf einige Experimente führt auch er diese Strukturformen auf Druckwirkung zurück. Mit der Erklärung Hofmanns steht in Einklang, daß solche Kohlen gern in der Nähe von Störungen oder in gefalteten Schichten vorkommen (Haering, Pensberg in Bayern, Fruska Gora in Ungarn, Molassekohle von Kämpfnach in der Schweiz, Liaskohle von Schonen, karbonische Steinkohle von Nürschan, von Waldenburg usw.). Lediglich das Vorkommen von Wies-Eibiswald knüpft sich an ein nur ganz wenig gefaltetes und kaum gestörtes Flöz.

Über die Kugelkohlen gehen die Ansichten einigermaßen auseinander, weshalb bei derselben etwas verweilt werden möge. Ein österreichisches Vorkommen ist durch Hofmann[24]) vom Franziskaflöz (nicht dem jüngeren Franziziflöz, wie der Autor schreibt), des Theresienschachtes bei Mährisch-Ostrau geschildert worden. Es unterscheidet sich von den gewöhnlichen Vorkommen dadurch, daß um einen geröllartig geformten Kern zwiebelschalenartig noch einige Kohlenhüllen liegen. Wie mir Herr Ing. Ellinger mitteilte, war es ein ganz lokales Vorkommen, das gerade unter einer kleinen Überschiebung angetroffen wurde. Sehr bekannt sind die Kugel- oder Mugelkohlen von Vasas bei Fünfkirchen. In großer Häufigkeit begegnet man hier geröllähnliche, wohlgerundete Kohlenbrocken, die in vielen Sammlungen zu sehen sind. Zuletzt hat sich Gothan[25]) mit diesem Vorkommen beschäftigt und die Kohlenkugeln als ehemalige Torfgerölle gedeutet. Geht man aufmerksam durch die Gruben, so wird man leicht erkennen, daß die geröllartige Form nur eine von vielen Erscheinungsweisen ist, die durch alle möglichen Übergänge mit der gewöhnlichen Zerklüftung des Flözes verbunden sind. Die Klüfte neigen hier zu starken Verbiegungen und Rundung. Man kann auch nur einseitig und teilweise abgerundete Brocken, Brocken, deren Rundflächen deutliche Rutschstreifen und Striemen, Furchen und Rillen aufweisen, bemerken. Ich halte auch diese Kugelkohle nur für eine eigenartige Wirkung des Gebirgsdruckes, der die Fünfkirchener Flöze stark gefaltet und disloziert hat. Es wurde mir gesagt, daß sich die Kohle der Mugeln chemisch in keiner Weise von der umhüllenden Kohle unterscheide, welchem Umstande auch Gothans Erklärungsweise gerecht werden würde. Hierin liegt ein Unterschied gegen den von Stainier[26]) aus Australien angeführten Fall vor, wo die Kohlengerölle in eine merklich verschiedene Kohle eingebettet angetroffen wurden. Nicht unerwähnt möge bleiben, daß die

[21]) Das hercynische Kluftsystem in den Kohlenmulden von Falkenau, Elbogen und Karlsbad. Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, 1914, Nr. 17 und 18.

[22]) Geologie der Waldenburger Steinkohlenmulde. Diss. Breslau, 1907, S. 70.

[23]) Über Kreis- oder Augenkohlen in Braun- und Schwarzkohlenflözen. Sitz.-Ber. kön. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Prag, 1909.

[24]) Geschiebe in Kohlenflözen. Sitz.-Ber. kön. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Prag, 1909.

[25]) Untersuchung über die Entstehung der Lias-Steinkohlenflöze bei Fünfkirchen. Sitz.-Ber. d. kön. preuß. Akad. Bd. VIII (1910), S. 136.

[26]) Des rapports entre la composition des charbons et leurs conditions de gisement. Ann. des mines de Belgique, vol. V, 1900, p. 95.

Digitized by Google

Kohlenflöze der Vasaser Gruben von zahlreichen Rhyolithgängen durchschwärmt werden, und daß auch das Polnisch-Ostrauer Vorkommen dicht neben einem die Kohle durchsetzenden, Basaltgange angetroffen wurde.

Im allgemeinen sind Kugelkohlen selten. Öfters jedoch werden sie in den Laramieschichten Colorados angetroffen. Hier kommen sie nur in den Kohlenfeldern der Rocky Mountains, nicht aber in jenen der vorgelagerten großen Ebene vor, was ebenfalls die Einwirkung des Gebirgsdruckes andeutet. Auch hier sind neben kugelförmigen und ellipsoidalen auch unregelmäßig geformte „nigger heads", wie der Vulgärname lautet, vorhanden. Von Mr. Shumaway, dem Präsidenten der „Rocky Mountain Fuel and Iron Co.", erhielt ich in Denver die Photographie einer 1 *m* Durchmesser aufweisenden Kohlenkugel, deren Größe allein schon bei der Brüchigkeit des Materials ausschließt, daß es sich um ein Geröll handelt.

Gebirgsdruck wird von W. S. Gresley[27]) zur Erklärung pennsylvanischer Kugelkohlen herangezogen. Ob die asturische Konglomeratkohle in gleichem Sinne erklärt werden kann, läßt sich allein nach der Literatur nicht entscheiden. Grand Eury[28]) sah bei der Kugelkohle von Brassac, daß die glänzenden Schichten des Kohlenflözes unverändert durch die Kugeln durchsetzen, was klar beweist, daß nur eine Absonderungsform vorliegt, die jünger als das Flöz ist. Auch Grand Eury sieht in den Kugeln eine Wirkung des Gebirgsdruckes.

Auch aus anderen weichen und homogenen Gesteinen fehlt es nicht an Beispielen dafür, daß der Gebirgsdruck geröllähnliche Körper schafft. Im Eger Liti-Stollen bei Kirchbichl in Tirol ist ein solches Pseudokonglomerat mit runden, glänzenden Geröllen aufgeschlossen.

Das von Vasas und Polnisch-Ostrau bemerkte Zusammenvorkommen der Kugelkohle mit Eruptivgängen trifft übrigens auch für die Vorkommnisse von Colorado und von Newcastle in Neu-Süd-Wales zu.

(Fortsetzung folgt.)

[27]) Anthrazite „Coal Apples" from Pennsylvania. Trans. Amerik. Inst. of Mining Engeneers, vol. XXI, 1892/93, p. 824.

[28]) Formation de la houille. Ann. des mines 1882, p. 249.

Statistik.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im IV. Quartal 1922.

(Die Ergebnisse des I. bis III. Quartals sind vergleichsweise beigefügt.)

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten)

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	152.893	2,671.238	2,824.131
Februar	123.747	2,642.099	2,765.846
März	155.059	2,897.776	3,052.835
April	141.836	2,501.066	2,642.902
Mai	148.454	2,795.064	2,943.518
Juni	139.655	2,370.321	2,509.976
Juli	150.764	2,273.980	2,424.744
August	156.845	2,826.285	2,983.130
September	137.520	2,767.834	2,905.354
Oktober	133.478	2,763.440	2,896.918
November	89.640	2,413.283	2,502.923
Dezember	noch nicht bekannt		

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	150.676	150.477	301.153
Februar	120.893	138.802	259.695
März	151.319	164.215	315.534
April	139.766	136.051	275.817
Mai	147.308	136.071	283.379
Juni	139.059	118.716	257.775
Juli	148.755	134.590	283.345
August	154.094	137.369	291.463
September	134.319	150.103	284.422
Oktober	130.275	139.286	269.561
November	86.570	146.083	232.653

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle	Meterzentner			
Jänner	147.550	8.651	6.042	120.974
Februar	120.370	6.929	5.427	119.014
März	145.625	6.752	6.031	131.322
April	137.646	5.358	3 180	127.719
Mai	143.296	5.667	2.938	135.292
Juni	138.530	6.222	2.792	121.628
Juli	146.251	5.643	2.748	143.823
August	151.710	4.742	3.110	141.593
September	132.266	4.547	4.178	123.542
Oktober	128.830	4.352	5.373	113.632
November	84.691	3.918	5.749	75.992
Dezember	121.195	4.703	7.225	116.089
b) Braunkohle				
Jänner	154.140	8.973	2.338	136.823
Februar	141.750	8.328	2.754	130.745
März	170.253	8.575	2.572	151.892
April	139.240	8.567	2.193	133.100
Mai	149.118	10.044	2.245	144.801
Juni	125.473	7.513	1.537	118.920
Juli	141.975	8.912	1.734	132.920
August	145.501	9.255	1.868	136.083
September	170.460	9.009	1.729	160.695
Oktober	164.120	4.016	1.943	135.031
November	164.497	4.472	2.729	132.692
Dezember	171.865	3.690	2.668	160.776

	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart
c) Eisenerz				
Erzförderung, Spateisensteinroherze	2.230 *q*	6.110 *q*	5.000 *q*	6.000 *q*
Abs. nach Deutschland, Rösterze	1.780 *q*	5.310 *q*	4.140 *q*	— *q*
d) Graphit				
Förderung an Rohgraphit	570 *q*	849 *q*	530 *q*	713 *q*
Absatz an Graphitmehl	124 *q*	58 *q*	— *q*	111 *q*
Abs. an Graphitgranaten und Tabletten	66 *q*	65 *q*	530.000 Stück	Granaten 20 Kisten

Digitized by Google

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

Jänner	305.407	Juli	221.789
Februar	284.577	August	360 424
März	331.269	September	419.592
April	322.211	Oktober	393.769
Mai	415.242	November	396.082
Juni	310.229		

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	301.872	—	—	301.172
Februar	277.676	—	—	277.076
März	318.665	—	—	317.965
April	312.870	—	—	312.870
Mai	403.266	—	—	403.266
Juni	298.725	—	—	298.725
Juli	210.319	—	—	207.800
August	351.776	—	—	349.005
September	399.271	—	—	398.749
Oktober	371.106	2.815	—	364.145
November	373.918	2.460	—	371.788
Dezember	317.608	44.90	—	314.661

b) Schwefelkies	Jänner	Februar	März
Förderung	63 q	738 q	867 q
Absatz	63 q	738 q	867 q
	April	Mai	Juni
Förderung	310 q	206 q	— q
Absatz	310 q	206 q	— q
	Juli	August	September
Förderung	— q	651 q	1.470 q
Absatz	532 q	— q	527 q
	Oktober	November	Dezember
Förderung (a. B.)	— q	— q	— q

c) Antimonerze	Oktober	November	Dezember
Förderung	515 q	372 q	1.040 q

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	2.217	401.388	403.605
Februar	2.854	396.266	399.120
März	3.740	329.873	333.613
April	2.070	426.238	428.308
Mai	1.146	434.599	435.745
Juni	596	374 982	375 578
Juli	2.009	432 590	434.599
August	2.751	438.173	440.924
September	2.282	384.226	386.508
Oktober	2.800	418.750	421.550
November	3.070	275.673	278.743

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Steinkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	2.721	66	8	2.967
Februar	2.853	35	5	1.800
März	3.840	135	—	2.767
April	1.860	24	—	1.225
Mai	1.537	37	—	1.838
Juni	592	25	—	1.871
Juli	2.067	—	—	1.451
August	2.741	—	—	3.823
September	2.741	—	—	2.315
Oktober	2.800	67	3	2.531
November	3.070	9	6	2.870
Dezember	2.410	15	10	1.344
b) Braunkohle				
Jänner	369.225	11.506	24.950	332.683
Februar	370.491	9.104	25 657	332.552
März	302.708	8.020	18.414	273.561
April	392.448	7.528	16.336	356.318
Mai	392.929	7.984	16.858	380.067
Juni	346.481	6.826	11.558	334.094
Juli	400.227	5.987	13.029	379.129
August	409.746	6.655	11.134	388.423
September	354.126	6.208	5.745	338.676
Oktober	373.086	6.411	7.364	336.756
November	301.402	6.613	7.881	260.117
Dezember	241.026	6.500	8.552	209.100

IV. Salzburg.

Kupfererzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern

Jänner	29.360	Juli	26.560
Februar	27.740	August	27.210
März	30.410	September	25.640
April	28.490	Oktober	34.600
Mai	26.920	November	37.510
Juni	25.620		

Bauxitgewinnung in Meterzentnern

Jänner	3.557	Juli	2.097
Februar	1.358	August	4.313
März	1.978	September	3.858
April	4.235	Oktober	3.570
Mai	4.562	November	3.010
Juni	4 330	Dezember	5.895

Bauxitversand in Meterzentnern

Jänner	2.288	Juli	2.807
Februar	1.760	August	1.880
März	1.789	September	1.092
April	4.528	Oktober	2.258
Mai	4.598	November	764
Juni	2.669	Dezember	4.887

Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern

Jänner	15.689	Juli	9.040
Februar	11.050	August	14.189
März	11.537	September	14.209
April	12.649	Oktober	13.761
Mai	14.118	November	1.104
Juni	—	Dezember	3.711

Schwefelkiesförderung in Meterzentnern

Jänner	—	Juli	1.260
Februar	—	August	670
März	—	September	320
April	—	Oktober	220
Mai	500	November	280
Juni	560	Dezember	350

Schwefelkiesabsatz in Meterzentnern

Jänner	—	Juli	2.032
Februar	—	August	1.300
März	—	September	206
April	—	Oktober	430
Mai	1.400	November	400
Juni	485	Dezember	470

Digitized by Google

V. Tirol.

Schwefelkiesförderung in Meterzentnern

Jänner	1.560	Juli	a. B.
Februar	1.630	August	a. B.
März	1.070	September	a. B.
April	a. B.	Oktober	a. B.
Mai	a. B.	November	490
Juni	a. B.	Dezember	240

Schwefelkiesabsatz in Meterzentnern

Jänner	1.560	Juli	450
Februar	1.630	August	—
März	1.070	September	220
April	—	Oktober	—
Mai	—	November	490
Juni	—	Dezember	240

Bleierzförderung in Meterzentnern

Jänner	458	Juli	656
Februar	326	August	668
März	690	September	689
April	678	Oktober	463
Mai	551	November	638
Juni	538	Dezember	561

Fahlerzförderung (Absatz nach Deutschland) in Meterzentnern

Jänner	70	Juli	rund 100
Februar	80	August	rund 100
März	80	September	rund 100
April	rund 100	Oktober	100
Mai	rund 100	November	110
Juni	rund 100	Dezember	110

VI. Steiermark.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle Leoben	Braunkohle Leoben	Braunkohle Graz	Zusammen
Jänner	—	616.982	1,063.199	1,680.181
Februar	—	620.483	1,079.065	1,699.548
März	—	717.544	1,215.358	1,932.902
April	—	610.773	901.055	1,511.828
Mai	—	639.669	1,047.379	1,687.048
Juni	—	534 528	927.170	1,461.698
Juli	—	568.306	800.123	1,368.429
August	—	646.245	1,126.522	1,772.767
September	919	685.319	997.717	1,683.955
Oktober	403	680.604	992.110	1,673.117
November	—	695 076	791.825	1,486.901

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Anthrazit	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
I. Quartal	1.560	—	—	1.560
II. Quartal	219	—	—	219
III. Quartal	1.190	—	—	1.190
IV. Quartal	1.000	—	—	506
b) Braunkohle				
Jänner	1,633.504	206.983	52.099	1,319.485
Februar	1,677.222	200.098	47.254	1,339.212
März	1,877.771	203.163	42.129	1,577.632
April	1,489.292	172.475	43.131	1,265.260
Mai	1,607.165	182.229	44.046	1,403.933
Juni	1,455.347	167.306	37.876	1,264.739
Juli	1,229.714	164.454	36.799	1,182.000
August	1,714.093	192.656	40.968	1,530.760
September	1,621.689	167.508	42.853	1,435.500
Oktober	1,603.506	175.886	49.094	1,394.418
November	1,439.133	167.173	60.127	1,225.154
Dezember	1,293.161	161.179	58.007	1,076.127

c) Schwefelkies. Förderung in Meterzentnern

Jänner	4.190	Juli	2.375
Februar	3.858	August	2.279
März	3.481	September	3.160
April	3.315	Oktober	5.765
Mai	2.829	November	4.222
Juni	3.230	Dezember	2.400

Versand in Meterzentnern

Jänner	3.489	Juli	4.570
Februar	4.257	August	4.489
März	4.017	September	3.497
April	3.515	Oktober	5.140
Mai	2.729	November	2.783
Juni	3.830	Dezember	2.400

d) Bleierze. Förderung in Meterzentnern

Jänner	250	Juli	121
Februar		August	125
März		September	115
April	340	Oktober	150
Mai	400	November	187
Juni	335	Dezember	120

Versand (nach Deutschland) in Meterzentnern

Jänner	250	Juli	121
Februar		August	125
März		September	—
April	340	Oktober	—
Mai	400	November	—
Juni	335	Dezember	—

e) Graphit (unvollständig)

	Jänner	Februar	März
	Meterzentner		
Gewinnung an Graphit	7.629	8.000	5.660
Abgabe an Firmen	3.740	4.798	4.296
Abgabe an Graphitmühlen	216	528	1.783
Gesamtabsatz	3.956	5.326	6.079

	Mai	Juni	Juli	Aug.
	Meterzentner			
Absatz in Österreich	2.170	2.800	2.290	2.563
Absatz nach Deutschland	3.792	1.506	1.695	5.692
Absatz nach der Schweiz	100	—	—	—
Gesamtabsatz	6.062	4.306	3.985	8.255

	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
	Meterzentner			
Absatz in Österreich	2.992	2.014	979	1.660
Absatz nach Deutschland	4.394	2.144	3.342	3.050
Absatz nach der Schweiz	—	—	111	—
Gesamtabsatz	7.386	4.158	4.432	4.710

f) Eisenerz (inklusive Kärnten).

Roherzförderung in Meterzentnern

I. Quartal 1922	2,168.680	III. Quart. 1922	3,148.170
April	759.000	Oktober	1,071.160
Mai	1,025.000	November	806.880
Juni	992.450	Dezember	681.350

Verkauf an Fremde in Meterzentnern

I. Quartal 1922	450	III. Quart. 1922	122.401
April	6.200	Oktober	95.018
Mai	15.390	November	63.571
Juni	36.550	Dezember	13.933

Abgabe an eigene Hüttenwerke in Meterzentnern

I. Quartal 1922	1,928.950	III. Quart. 1922	2,597.310
April	592.720	Oktober	911.054
Mai	682.720	November	862.894
Juni	1,010.450	Dezember	606.920

Digitized by Google

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

Jänner	92.885	Juli	77.462
Februar	88.006	August	81.752
März	98.517	September	95.176
April	67.578	Oktober	95.411
Mai	85.204	November	72.244
Juni	73.496		

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle*)	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
		Meterzentner		
Jänner	89.414	25.363	2.430	59.193
Februar	88.057	26.075	2.907	58.554
März	95.163	22.420	2.816	69.154
April	99.473	29.404	2.782	63.043
Mai	77.177	20.443	674	52.907
Juni	72.498	20.088	2.475	48.682
Juli	75.647	20.223	2.537	52.392
August	79.076	21.025	2.375	56.587
September	110.087	27.184	3.137	76.323
Oktober	88.218	20.026	3.251	63.172
November	72.264	23.492	3.380	49.632
Dezember	61.117	22.647	3.993	34.851

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark f) enthalten.

c) Blei- u. Zinkerze	April	Mai	Juni	Juli	Aug.
			Meterzentner		
Bleierzförderung	4.159	5.397	7.857	5.633	4.812
Zinkerzförderung	476	1.568	1.416	781	255
Gelbbleierzförderung	38	44	33	63	3
Verkauf an Zinkerzen	—	—	—	2.689	—
Verkauf an Gelbbleierzen	—	—	96	98	—

	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
	Meterzentner			
Bleierzförderung	5.978	5.778	5.818	6.877
Zinkerzförderung	450	395	93	749
Gelbbleierzförderung	53	45	77	—
Verkauf an Zinkerzen	—	514	—	—
Verkauf an Gelbbleierzen	—	—	195	—

Die Bleierze wurden in den eigenen Hütten verarbeitet.

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im November 1922.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke, G.m.b.H. 60.770 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 3638 *q*; Ybbsthaler Steinkohlenwerk de Majo, Betrieb Gemeinde Wien 12.337 *q*; Gewerkschaft Annaberg — *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 6726 *q*; Kirchberger Kohlen-Bergbau-Ges. in Mitteregg 1280 *q*; Schurfgesellschaft Potuschak und Schmall in der Loich — *q*; Schurfbau „Prinzbach" d. W. Frey in Kirchberg a. Pielach — *q*; Österreichisch-schweizerische Bergwerks-Ges. in Wien, Bergbau Gaming 1220 *q*; Staatliche Bergbaue Klein-Zell 140 *q*; Schurfbau Prinzbach des M. Stein 459 *q*; Schurfbau in Tradigist — *q*.

Revier Wels: Steinkohlen- und Kalkgewerkschaft Ges. m. b. H. in Weyer 3000 *q*; Schurfbau der Gummi- und Kabelwerke J. Reithoffers Söhne in Unterlaussa 70 *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau „Turrach", G.m.b.H. in Turrach — *q*. Zusammen 89.640 *q*.

*) Die bedeutenden Unterschiede gegenüber den amtlichen Erzeugungsdaten rühren daher, daß die uns von einer Unternehmung zugesandten Produktionsausweise sich nicht mit dem Kalendermonat decken.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: Grillenberg-Veitsau A. Krupp, A. G., Grillenberg 61.880 *q*; A. G. der Harter Kohlenwerke in Hart 19.146 *q*; Zieglerschächte in Statzendorf 36.383 *q*; Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf, Betriebstätte Zillingdorf der Gemeinde Wien 28.674 *q*; Schurfbau des n. ö. Landesrates in Blindenmarkt — *q*; Schurfbau in Wimpassing d. G. Guttenbrunner — *q*; Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte", G. m. b. H. in Thallern — *q*; Freischurf Kulma der Bergbau- und Hüttenprodukte A. G. — *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. Wolfsegg 254.566 *q*; Friedrichstollen am Noxberge bei Pramet, Ob.-Öst., Fanny Enzinger 1115 *q*; Ing. Baurat Ed. Ebersberg in Salzburg, St. Rädegund — *q*; Schurfbau Feitzing der Elektrizitätswerke Stern und Hafferl 8333 *q*; Schurfbau Gittmayern der Welser Industrie-Kohlengesellschaft G. m. b. H. 10.611 *q*; Stollen Prinsach der Innviertler Kohlen-Ges. — *q*; Stollen Windischhub-Greifeneder 624 *q*; Stollen Reiser des Tonwerkes Eberschwang — *q*; Bergbau Wildshut des Landes Oberösterreich — *q*; Stranzing — *q*; Haag 424 *q*.

Revier Leoben: Bergbau Fohnsdorf der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft 350.650 *q*; Bergbau Seegraben der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft 245.830 *q*; Böhler & Co., Kohlenwerke Göriach 56.611 *q*; Mürztaler Kohlen-Gesellschaft m. b. H., Parschlug 41.296 *q*; Ennsthaler Kohlen-Gewerkschaft Klaus bei Schladming 689 *q*; Steirische Bergbau-G. m. b. H. in Feeberg — *q*.

Revier Graz: Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Zangtal 136.298 *q*; Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Köflach 38.650 *q*; Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Oberdorf 76.567 *q*; Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Rosenthal 96.584 *q*; Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Steyeregg 23.574 *q*; Mayr-Melnhofsche Erben in Piberstein und Lankowitz 137.252 *q*; Karlschacht der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft, Karlschacht 83.769 *q*; Lankowitzer Kohlen-Co. in Pichling-Hasendorf — *q*; Eibiswalder Glanzkohlenwerke G. m. b. H. „Hermabau" 3355 *q*; Kalkgrub-Limberg Kohlenwerk, G. m. b. H., Kalkgrub 39.484 *q*; M. Lampels Erben, Tombach-Pitschgauegg 873 *q*; Steir. Bergbau-Ges. in Kopreinigg 10.679 *q*; Bergbau Unterfresen-Wernersdorf des Paul Weiner 3750 *q*; Ilzer Kohlenwerke, Steir. Kohlen-Bergwerks-A. G., Kleegraben 7520 *q*; Oststeirische Handels- und Industrie-Gesellschaft, Oberdorf 332 *q*; Steiermärkische Glanzkohlenwerke J. V. Hawelka, Pitschgauegg 2866 *q*; Dr. H. Ebner und Ruggiero Bozzi, Waldheimat, St. Kathrein a. H. — *q*; Bergbau Weiz der Fa. F. Paulsteiner 2242 *q*; Steir. Kohlenbergwerke A. G., Hödlgrube 34.806 *q*; Steir. Kohlenbergwerke A. G., Kleinsemmering 7658 *q*; Franziskusstollen der G. K. E. und Bergbau-Gesellschaft, gepachtet von A. u. K. Schelch, Gaisseregg 5966 *q*; Agathastollen in Gaisseregg der G. K. E. und Bergbau-Gesellschaft, Brüder Schelch 4775 *q*; Bergbau in Gaisseregg d. Vogelhuber — *q*; Friedhofspfeiler der G. K. E. und Bergbau-Gesellschaft, Gemeinde Voitsberg 9850 *q*; Bergbau der G. K. E. und Bergbau-Gesellschaft, gepachtet durch F. Hainzl, Maximilianstollen in Wies 3423 *q*; Bergbau Schweinz des V. Kleemann — *q*; Bergbau Paldau des H. Schreithofer 110 *q*; Schurfbau bei Groß-Klein der Sulmthaler Glanzkohlen-Ges. — *q*; Kohle und Erzbergbau G. m. b. H., Oberdorf 16.371 *q*; Bergbau Ratten des Grafen Lanckoronsky, gepachtet von der Feistritztaler Bergbau-A. G. m. b. H. 8954 *q*; Bergbau Mutzenfeld des Felix Holzner, gepachtet von R. Windisch 470 *q*; Schurfbau Mellach-Dillach des F. Eigler — *q*; Bergbau „Schiefer" des E. Breuer — *q*; Bergbau Labitschberg 638 *q*; St. Ulrichstollen des A. Sigl — *q*; Magdalenaschacht in Steyeregg 7071 *q*; Bergbau Grillbüchl 6060 *q*; Bergbau Piber II der Gottessegen Piber II Holzner & Co., Kom.-Ges. 13.159 *q*; Bergbau Piber III d. F. Holzner 5950 *q*; Rein bei Gratwein d. F. Bondkowski 2429 *q*; Schurfbau St. Stefan i. R. — *q*; Bergbau Bachholz-Stammeregg

Digitized by Google

des A. Pollak 100 *q*; Schurfbau Weinitzen, Kohlenwerks-Ges. m. b. H. 240 *q*; Schurfbau Ferdinansthal d. W. Baldreich und J. Klug — *q*.

Revier Klagenfurt: Graf Henckel-Donnersmarck-Beuthen, Beuthen, St. Stefan 36.083 *q*; Graf Henckel-Donnersmarck-Beuthen, Beuthen, Wiesenau 15.750 *q*; Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H., Sonnberg 19.913 *q*; Karl Schweitzer, Graz — *q*; Bergbau „Oberloibach" des Grafen Thurn 498 *q*.

Revier Hall i. T.: Staatliche Bergbauverwaltung Häring-Kirchbichl, Tirol 36.800 *q*; Betriebsges. m. b. H. Wirtatobel — *q*.

Revier Burgenland: Tauchen (Szálonáker Bergb. A. G.) 13.289 *q*; Neufeld a. d. L., Tagbau I 285.880 *q*; Neufeld a. d. L., Tagbau II 74.749 *q*; Zillingthal, Tagbau III 22.164 *q*. Zusammen 2,413.283 *q*.

Der deutsche Kohlenbergbau im Dezember 1922.

Der Steinkohlenbergbau.

Der Bericht des rheinisch-westfälischen Steinkohlenreviers ist wegen der Ereignisse im Ruhrbezirk bisher nicht eingetroffen.

Die Steinkohlenförderung West-Oberschlesiens betrug im Berichtsmonat 733.690 *t*, gegenüber 776.620 *t* im Vormonat; die Minderförderung ist auf die geringere Zahl der Arbeitstage zurückzuführen. Die arbeitstägliche Förderung war in den letzten Monaten wie folgt: Oktober 1922 31.257 *t*, November 1922 32.359 *t*, Dezember 1922 33.350 *t*. Während also die Monatsförderung einen Rückgang von insgesamt 42.930 *t* erfahren hat, ist die arbeitstägliche Förderung ständig gestiegen. Im Dezember 1921 betrug die Förderung 693.569 *t*, die Zunahme gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres betrug somit 40.121 *t* oder 5·8%. Die Koksproduktien betrug 128.445 *t*, gegenüber 128.878 *t* im Vormonat. Die Brikettherstellung belief sich auf 8128 *t*, gegenüber 9516 *t* im Vormonat. Die Wagengestellung war im Berichtsmonat zufriedenstellend. Von insgesamt 58.614 angeforderten Wagen wurden 57.099 gestellt, es fehlten mithin nur 1515 Wagen oder 2·6%. Die Kohlenbestände haben demgemäß eine Abnahme erfahren, sie betrugen Ende Dezember 26.615 *t*, gegenüber 39.367 *t* Ende November.

Die Kohlenförderung Niederschlesiens betrug im Berichtsmonat 449.078 *t*, arbeitstäglich 13.712 *t*, gegenüber 477.650 *t*, bzw. 18.371 *t* im Vormonat. Die Koksherstellung betrug 87.352 *t*, die Brikettherstellung 12.117 *t*. Die Wagengestellung wies eine Fehlmenge von 1107 Wagen gleich 3·2% der angeforderten 34.088 Wagen auf.

Die sächsische Steinkohlenförderung schloß mit 342.398 *t*, gegenüber 332.875 *t* im Vormonat ab. Die Koksherstellung und Brikettherstellung betrug 20.141 *t*. Die Wagengestellung ergab eine Fehlmenge von 3878 der angeforderten 29.485 Wagen.

Im Aachener Steinkohlenrevier erzielte die Gesamtförderung 193.495 *t*, gegenüber 188.731 im Vormonat. Die Kokserzeugung betrug 59.666 *t*, die Brikettherstellung 7230 *t*. Die Belegschaft betrug 18.662 Mann, gegenüber 17.522 Mann im Deezmber 1921. Die Wagengestellung war im Berichtsmonat ausreichend.

Der Braunkohlenbergbau.

Im Gebiete des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues betrug nach vorläufigen Erhebungen die Rohkohlenförderung im Monat Dezember 8,218.930 *t*, die Brikettherstellung 1,731.930 *t*, die Kokserzeugung 38.127 *t* (Vormonat: Rohkohlenförderung 8,406.136 *t*, Brikettherstellung 1,817.198 *t*, Kokserzeugung 35.245 *t*), mithin hat die Rohkohlenförderung gegen den Vormonat einen Rückgang von 2·23%, die Brikettherstellung von 4·69% erfahren. Die Kokserzeugung ist um 8·18% gestiegen. Der Dezember hatte 24, der November dagegen 25 Arbeitstage. Die arbeitstägliche Erzeugung belief sich daher im Dezember für Rohkohle auf 342.455 *t*, für Briketts auf 72.164 *t*, für Koks auf 1589 *t* (Vormonat: Rohkohle 336.245 *t*, Briketts 72.688 *t*, Koks 1410 *t*). Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, hat mithin die Förderung im Monat Dezember eine Steigerung von 1·85%, die Brikettherstellung einen Rückgang von 0·72% und die Kokserzeugung eine Steigerung von 12·70% erfahren. Im Monat Dezember des Vorjahres betrug die Rohkohlenförderung 7,784.217 *t*, die Brikettherstellung

SPEZIALVERKEHRE nach Österreich, Ungarn, Tsshechoslowakei, Jugoslavien, Rumänien, Bulgarien und Orient
SAMMELVERKERE nach allen Richtungen
EIGENE HÄUSER: Eger, Prag, Wien, Budapest, Sofia, Triest usw.
BRÜDER WETZLER, Nürnberg Hbhf., Internationale Spedition

Bettdecken
Steppdecken, Flanellbettdecken, Sommer- u. Winterbettdecken, Kotzen, Schafwoll- und Kameelhaardecken, Pikeedecken, Kinderbettdecken, Gräfenberger Badedecken, Militär-, Arbeiter- u. Schlafsaaldecken, Fensterschutzdecken, Lambrequinkotzenstoffe u. Matratzenschutzdecken für Private, Hotels, Arbeiterschlafsäle, Krankenhäuser, Sanatorien, Schutzhäuser 2c.
liefert in erstklassiger Qualität
F. Kaliwoda & Sohn
Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 3
Gegründet 1857

Bergbau-Betriebsleiter
behördl. bestätigt, mit guter Praxis im Graphitbergbau, vieljährigen Erfahrungen im Stein- und Braunkohlenbergbau auf schwachen und mächtigen Flözen, Steinbruchbetriebe, Tiefbohrungen, tüchtiger Markscheider, langjähriger Fachmann im Bergbau auf feuerfesten Ton und Caolin, vollkommen vertraut mit der Chamottebrennerei, Erbauung aller erforderlichen Anlagen, Umgestaltungen usw., tüchtiger Organisator, **sucht** dauernde leitende Stellung. Geht auch ins Ausland. Anträge unter „H. Mo. 52" an die Verw. d. Blattes.

Digitized by Google

1,657.348 *t*, die Kokserzeugung 35.394 *t*. Die Steigerung gegen diesen Monat beträgt deshalb für Rohkohle 5·58%, für Briketts 4·50%, und für Koks 7·69%. Der Monat Dezember 1921 besaß 26 Arbeitstage. Die arbeitstägliche Produktion betrug daher für Rohkohle 299.393 *t*, für Briketts 63.744 *t*, für Koks 1361 *t*. Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, machte sich deshalb im Berichtsmonat gegenüber dem Monat Dezember des Vorjahres eine Steigerung geltend für Rohkohle von 14·38%, für Briketts von 13·21% und für Koks von 16·75%.

Im rheinischen Braunkohlenrevier wurden im Berichtsmonat 3,209.128 *t* gefördert, gegenüber 3,088.538 *t* im Vormonat und 3,854.153 *t* im Dezember 1921. Sie ist also gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Die Brikettherstellung betrug im Berichtsmonat 624.246 *t* im Vorjahr. An Wagen wurden im Berichtsmonat 96.269 gestellt, gegenüber 73.240 im gleichen Monat des Vorjahrs.

Im bayrischen Kohlenbergbau wurden im Berichtsmonat 77.177 *t* Pechkohle, 6493 *t* Steinkohle und 149.311 *t* Braunkohle gefördert, gegenüber 79.429 *t* bzw. 6353 *t* und 115.050 *t* im Vormonat. Die Nachfrage war auch im Berichtsmonat sehr rege.

Personalien.

Ihre goldene Hochzeit feiern am 19. Februar 1923 in Wien III, Hintzerstraße 10, der emeritierte Professor der Montanistischen Hochschule in Leoben, Herr Hofrat Dr. mont. h. c. Hans Höfer-Heimhalt und seine Frau Johanna geb. Nenner in voller geistiger und körperlicher Rüstigkeit. Hofrat Dr. Höfer genießt insbesondere auf dem Gebiet der Erdölgeologie als erste Autorität Weltruf und erwarb sich dank seiner vielseitigen Kenntnisse, seiner strengen Objektivität sowie seiner seltenen Charaktereigenschaften einen großen Kreis von Freunden und Verehrern in Gelehrtenkreisen, im Kreise der Montanisten, die in ihm ihren beliebten Lehrer und Helfer hochschätzen, und in der Öffentlichkeit, um die er sich durch seine montangeologischen Ratschläge und Gutachten, denen die erfolgreiche Erschließung vieler Bodenschätze zu danken ist, außerordentlich verdient gemacht hat. Zahlreiche Werke und Abhandlungen geben Zeugnis seines profunden Wissens auf allen Gebieten der angewandten Geologie und verdankt auch unser Blatt seiner Feder eine Reihe aktueller Aufsätze. — Das Jubelpaar besitzt drei Kinder, Frau Sektionschef Okorn in Wien, Herrn Bergdirektor Hans und Herrn Berginspektor Hugo Höfer in Schlesisch-Ostrau, und fünf Enkelkinder.

Wie wir hören, ist Sektionschef Fritz Okorn in die Direktion des Wuttekonzerns eingetreten. Ferner soll Hofrat Bellak des Ministeriums für öffentliche Arbeiten die Stelle eines Direktors der Montanbank-A.-G. übernehmen.

Der Sekretär des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs, Herr Oberbergrat Dr. Adolf Gstöttner, wurde zum Generalsekretär dieses Vereins ernannt.

Ab. 1. Jänner 1923 ist Herr Ing. Josef Loos aus den Diensten der Gebr. Böhler & Co. A. G. in Wien ausgeschieden und hat die Stelle als Bergdirektor bei der Mehadiaer Steinkohlenbergbau A. G. in Mehadia (Banat, Rumänien) angetreten.

Rohrleitungen, Wotterlutten, Standgefäße

Blechschweißarbeiten

Frömag
Schweiß- und Konstruktionswerke A.-G.
Inzersdorf bei Wien : Telephon Nr. 50-0-87

Zu verkaufen:

4 Kompressoren

Fabrikat „Brand Lhuillier", Type E. C. 16, zirka 40 m^3 ausgesaugte Luftmenge per Stunde bei 7 Atm. Überdruck, 450 Tour. p. M., mit Überdruckventil, komplett,

12 Luftdruck-Hämmer

Fabrikat „Demag", Type Nb. 55, komplett, einschließlich Reserveteile,

zirka 53 m Hochdruckschlauch mit Drahtarmierung ohne Armaturen.

Anfragen unter „Mo. 53" an die Verwaltung der Zeitschrift.

Digitized by Google

Nach längerem schweren Leiden verschied im 65. Lebensjahr der Schichtmeister Herr Karl Peithner. Fünfzig Jahre war er im Bergfach tätig; er hatte die Bergschule in Brüx besucht und war durch 40 Jahre als Aufsichtsorgan auf Schächten, zuletzt durch lange Zeit auf dem Elisabethschacht bei Türmitz tätig. Er genoß den Ruf eines tüchtigen Fachmannes.

Die Stelle des vor zwei Jahren verstorbenen Sekretärs der Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Reviers, Dr. Peter Schweiger, wurde zwischenweilig durch den seit vielen Jahren bei dieser Organisation verdienstlich wirkenden Sekretär Bogdan Kitnar eingenommen. Der Genannte wurde nunmehr als Direktor-Stellvertreter des Verkaufsbureaus der Ostrau-Karwiner Steinkohlenbergbaue nach Brünn berufen. Als neuer Sekretär wurde von der Direktorenkonferenz der dem Mährisch-Ostrauer Revierbergamt zugeteilte Bergrat Dr. Georg Wlach bestellt, dessen hervorragende juridische und bergtechnische Vorbildung und langjährige Praxis ihn als besonders wertvolle Kraft erscheinen läßt. Bergrat Dr. Wlach, der sich in den bergmännischen Kreisen besonderen Ansehens und größter Beliebtheit erfreut, hat sein Amt bereits angetreten.

Aufruf!

Ein 85jähriger, hochangesehener Ingenieur, Bergdirektor, alter Leobner Akademiker, hat sich vor 30 Jahren ohne Pension mit seinen Ersparnissen zur Ruhe gesetzt. Er war, wie viele seiner Zeit- und Schicksalsgenossen, der Meinung, er habe für sich und seine Frau bis ans Lebensende ein genügendes Auskommen. Jetzt hat der alte, brave hochangesehene Fachmann seine Ersparnisse aufgezehrt und auch alles Entbehrliche verkauft und steht dem größten Elend und dem Hunger preisgegeben da. Der gefertigte Verein erachtet es als seine Ehrenpflicht, alle Gewerken, Berg- und Hüttenbeamten und das Aufsichtspersonal dringendst zu bitten, rasch zu helfen und Geld sowie Lebensmitteln an den gefertigten Verein, Graz, Volksgartenstraße 26, zu senden. Auch der kleinste Betrag ist willkommen; alle Spenden werden dankend veröffentlicht.

Der gefertigte Vereinspräsident, Generaldirektor Franz H. Ascher, eröffnet hiemit die Sammlung und erlegt *K* 50.000.

Verein der technisch-administrativen Bergbau- u. Hüttenbeamten u. des gesamten montanistischen Aufsichtspersonales der ehem. österr. Monarchie.
Der Präsident: Ascher.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Fr. Gröppel, C. Lührig's Nachf., Maschinenfabrik, Bochum 5, über Steinbrecher und Gelochte Bleche bei, worauf wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Digitized by Google

Elektrische Minen-Zündmaschinen

System Schaffler, für jede Schußanzahl, höchste Leistung, größte Zuverlässigkeit. Präzisionsfabrikat. In den meisten Bergbaubetrieben in Verwendung

Elektrische Kurzschluß-Glühzünder

Vollkommenster, betriebssicherster Minenzünder

Export nach allen Ländern

Erzeugnisse patentiert in allen Staaten

Schaffler & Co., Wien

VIII, Lerchenfelderstr. 138

Telegr.-Adr.: „Explodierer Wien". Teleph. 35585

Tiefbohr-Unternehmung

LATZEL & KUTSCHA

Spezialunternehmung für bergmännische Tiefbohrungen,
:: Wasserbeschaffung, Brunnen- und Pumpenbau ::

Wien XVIII, Gentzgasse Nr. 166

Drahtanschrift: Latzelkutscha Wien * Fernsprecher Nr. 95-4-53 und 95-4-65

General-Vertretung der Firmen

Tiefbohrunternehmung

Lange, Lorcke & Co.

G. m. b. H.

Diamantwerkzeug- und Maschinenfabrik

Dresden A 1, Lüttichaustraße Nr. 16

Diamantbohr-Anlagen „System Craelius"

für Bohrungen über und unter Tage mittels Hand- und Kraftbetrieb für jede Bohrrichtung. Einfachste Bauart, leichteste Bedienung, geringes Gewicht, gut transportabel, größte Bohrleistung, volle Kerngewinnung, geringster Diamant-Verbrauch

Herstellung und Reparatur von Bohrkronen aller Art

Ausführung von Schürf- und Tiefbohrungen auf Kohle, Erz, Salz usw.

Generalvertretung der Firma:

Anton Smit & Co., Amsterdam

für Deutschland, österr.-ungar. Nachfolgestaaten und Balkan

Diamanten für alle industriellen Zwecke

Carbone, Borts etc. Roh-Diamanten

Tiefbohrmaschinen- und Werkzeugfabrik

Heinrich Mayer & Co.

NÜRNBERG-DOOS

Spezialfirma

für

Tiefbohr- u. Brunnenbohrgeräte Erdbohrer usw.

Prompte Lieferung von Bohrgarnituren für Maschinen- und Handbetrieb jeden Systems bis zu jeder Tiefe. Anfertigung von Bohrwerkzeugen, Meißeln, Schlammlöffeln nach Skizzen und Spezialwünschen

Großes Lager an Bohrröhren

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

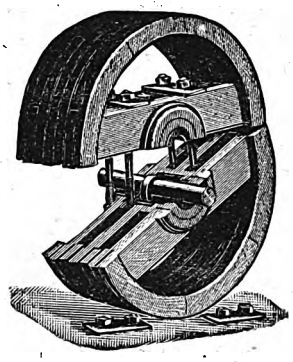
Österreichische Siemens-Schuckert-Werke
Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150

Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"
Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66
Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

WIENER INTERNATIONALE MESSE
18. BIS 24. MÄRZ 1923

GROSSE TECHNISCHE MESSE
GÜNSTIGSTE EINKAUFSGELEGENHEIT

Alle Auskünfte erteilt die
Wiener Messe A.-G., Wien VII, Messepalast

Zur wirtschaftlichen Beförderung von Kesselasche, Abraum & Spülversatzgut
auf grosse Entfernungen ist unser
Druckwasserförderer D.R.P.
unbedingt erforderlich.
Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen O/S.

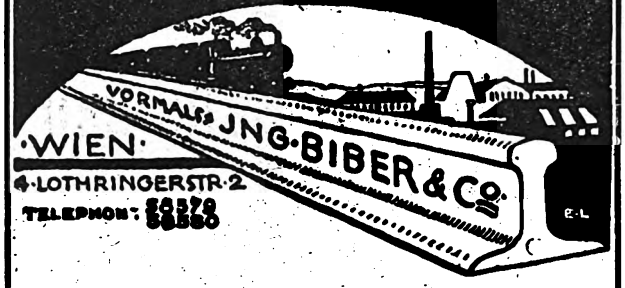
Erste Wiener
Werkzeugmaschinenfabrik
und Eisengießerei
MÜLLER & OTT
WIEN, X., GUDRUNSTRASSE NR. 144–146

Erzeugung von Werkzeugmaschinen in Präzisionsausführung modernster Konstruktion

Serienweise Fabrikation: Leitspindel-Drehbänke, Bohrmaschinen, Shaping- und Hobelmaschinen

Digitized by Google

BAHN-U-INDUSTRIEBEDARFS
AKTIEN GESELLSCHAFT



Schienen, Weichen, Drehscheiben

Kleinmaterial

Muldenkipper, Trucks

Waggons, Lokomotiven

Komplette Bahnanlagen

Eisen, Bleche

Drahtseile

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Papier-Großhandlung

Wilhelm Gritsch

Wien XV, Grenzgasse 12

Fernsprecher Nr. 39-2-56

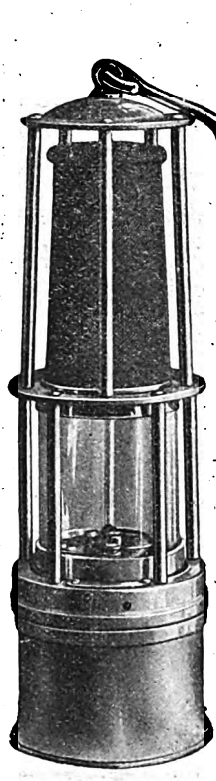
Reichlortiertes Lager sämtl. Papierlorten, wie:

Holzfrei, Mittelfein, Konzept; ferner Superior Zellulose-Patent- und Graupack, Hutpack, weiß, braun und färbig, sowie :: Durchschlag für Bureaux ::

Offerte und Vertreterbesuch auf Wunsch sofort!

GEWERKSCHAFT CARL

BOCHUM
in
WESTFALEN



Grubenlampen, Zündmaschinen, Spreng- u. Zündmittel aller Art

Vertreter für Deutschösterreich:
Theo Eymer, Wien XIX, Billrothstraße Nr. 6a

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 2400 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 3600 Reichsmark, 12.000 polnische Mark, 180 Dinare, 300 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 11.135 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 5 | 1. März 1923 | XV. Jahrg., Nr. 5

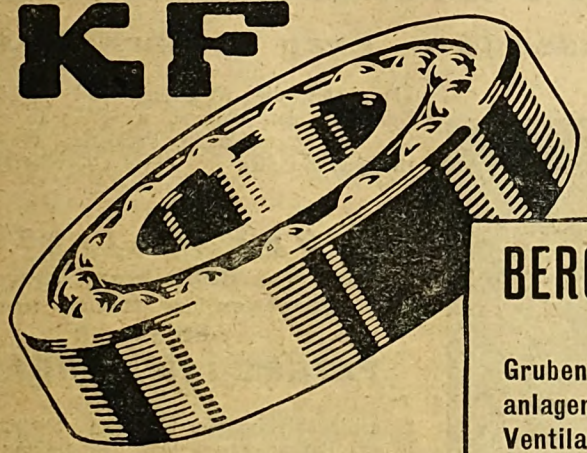
MAY 11 1923

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE
zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

Digitized by Google

Witkowitzer Borgbau- und Eisenhüttengewerkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

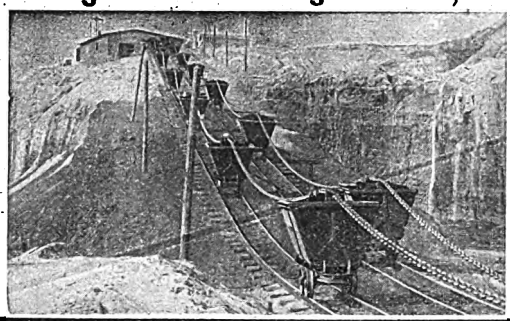
PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivova ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Borg- u. Hüttenwerke, Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.



Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

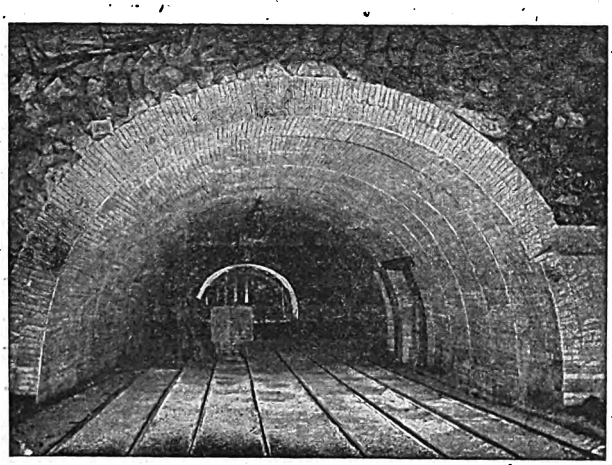
Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. Transportanlagen für Stück- und Massengüter, Hebezeuge jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, Förderhaspel für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, Steinbrecher ortsfest und fahrbar

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

Rücksendung alter Nummern der „Montanistischen Rundschau"

Wir ersuchen alle Bezieher der „Montanistischen Rundschau", welche die ***Nr. 1 des Jahrganges 1923*** *nicht aufzuheben beabsichtigen, dieselbe an unsere Adresse: Wien I, Eschenbachgasse 9, zurückzusenden, da wir wegen der schwierigen Herstellungsverhältnisse nur eine beschränkte Anzahl von Exemplaren außer der Abonnentenauflage zur Verfügung haben. Wir bitten, uns außerdem die* ***Nr. 1, 3, 5, 7, 18, 19, 20 und 21 des Jahrganges 1922,*** *falls dieselben verfügbar sind, wieder zurückzusenden.*

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H.

Verhandlungsschrift

über die XXVI. ordentliche Hauptversammlung des

Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs

am 7. Februar 1923.

Der Vorsitzende des Vereins, Generaldirektor Dr. Anton Apold, eröffnet die Hauptversammlung, indem er die Erschienenen aufs herzlichste begrüßt und feststellt, daß die Versammlung nach den Bestimmungen der Satzungen ordnungsmäßig einberufen worden sei. Er stellt fest, daß laut Anwesenheitsliste der Einladung 43 Mitglieder gefolgt seien, die zusammen 30.184 Stimmen vertreten, so daß weit mehr als das zur Beschlußfähigkeit erforderliche Viertel der Gesamtstimmen vertreten sei.

Über Ersuchen des Vorsitzenden übernehmen die Herren Ing. Alexander Diamantidi und Oberingenieur Alexander Hauch die Beglaubigung der Verhandlungsschrift.

Der Vorsitzende hebt in seiner einleitenden Rede hervor, daß dem Bergbau Österreichs im Berichtsjahr eine verhältnismäßig ruhige Weiterentwicklung beschieden war. Der Kohlenbergbau habe, nachdem die drückende staatliche Bewirtschaftung zu Jahresbeginn aufgehoben worden sei, bis zum Herbst einen lebhaften Aufschwung genommen. Im Herbst habe dann die allgemeine Industriekrise auch auf den Bergbau übergegriffen und viele Bergbaue zu Betriebseinschränkungen gezwungen. Um den Absatz zu beleben, mußten die Verkaufspreise herabgesetzt werden und in der Folge waren die Bergbauunternehmungen genötigt, darauf hinzuwirken, daß die Gestehungskosten erniedrigt werden. Die damit im Zusammenhang stehenden Lohnreduktionen seien zum Teil unter schweren Kämpfen durchgeführt worden. Der Vorsitzende verweist schließlich darauf, daß die Erhaltung des Bergbaues eine der Lebensfragen für Österreich sei, und daß daher Staat und Industrie im eigenen Interesse bestrebt sein müßten, den österreichischen Bergbau und namentlich den Kohlenbergbau zu stützen.

Hierauf wird in die Erledigung der Tagesordnung eingegangen.

1. Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit des Vereins im abgelaufenen Jahr.

Von der Verlesung des Berichtes, der den Anwesenden beim Eintritt in den Saal im Druck überreicht worden ist, wird abgesehen. Da niemand das Wort ergreift, leitet der Vorsitzende die Abstimmung ein und stellt die einstimmige Genehmigung des Berichtes fest.

2. Vorlage des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1922 und Bericht der Rechnungsprüfer.

Über Ersuchen des Vorsitzenden berichtet in Verhinderung des Kassenverwalters Vereinssekretär Oberbergrat Dr. Gstöttner, daß die Einnahmen im Jahre 1922 rund 40 Millionen Kronen, die Ausgaben rund 29·7 Millionen Kronen betragen haben, so daß sich ein Überschuß von rund 10·3 Millionen Kronen ergebe.

Hierauf erstattet Ing. Hans Eberl den Bericht der Rechnungsprüfer und stellt den Antrag, die Hauptversammlung wolle die Rechnungslegung für 1922 genehmigen und dem Vorstand die Entlastung erteilen.

Nach einstimmiger Annahme dieses Antrages spricht der Vorsitzende den Rechnungsprüfern den Dank für ihre Mühewaltung aus.

3. Nachträgliche Genehmigung des vom Vorstand vorbehaltlich der Genehmigung der ordentlichen Hauptversammlung im August 1922 beschlossenen und eingehobenen Nachtragsbeitrages für 1922 im Betrage von 40 Hellern per 100 Lohnkronen. — Vorlage des Voranschlages und endgültige Festsetzung des Mitgliedsbeitrages für das Jahr 1923.

Über Ersuchen des Vorsitzenden berichtet zunächst Sekretär Oberbergrat Dr. Gstöttner, daß der Vorstand im August 1922 zur restlichen Deckung des Jahreserfordernisses genötigt war, zum Beitrag für 1922 von den ordentlichen Mitgliedern einen Nachtragsbeitrag von 40 Hellern für je *K* 100 der Lohnsumme einzuheben. Namens des Vorstandes stellt er den Antrag, die Hauptversammlung wolle die Einhebung dieses Nachtragsbeitrages nachträglich genehmigen.

Die vom Vorsitzenden über diesen Antrag eingeleitete Abstimmung ergibt die einstimmige Annahme des Antrages.

Hierauf berichtet Oberbergrat Dr. Gstöttner, daß der vom Vorstand vorbehaltlich der Genehmigung durch die Hauptversammlung festgesetzte Beitrag der ordentlichen Mitglieder von der Lohnsumme 1921 auf Basis eines Jahreserfordernisses von 10.000 Gold-

Digitized by Google

kronen prozentuell nach der vorjährigen Beitragsleistung berechnet und zur jeweiligen Goldparität umgerechnet vierteljährig eingehoben werden solle. Der Mitgliedsbeitrag der persönlichen Mitglieder soll für das ganze Jahr mit 50.000 österr. Kronen, bzw. *Kč* 30 und 5000 poln. Mark eingehoben werden. Unter Zugrundelegung dieser Beitragssätze seien für 1923 zuzüglich Zinsen (jedoch abzüglich der noch im Dezember 1922 eingeflossenen Beträge) Gesamteinnahmen von rund 126 Millionen Kronen zu erwarten. Die Ausgaben seien mit dem gleichen Betrag präliminiert. — Namens der Kassenverwaltung stellt Redner den Antrag, den Voranschlag zu genehmigen und die Beiträge der Mitglieder endgültig in dem erwähnten, vom Vorstand festgesetzten Ausmaß zu bestimmen.

Der Vorsitzende leitet die Abstimmung über diesen Antrag ein und stellt nach vorgenommener Gegenprobe die einstimmige Annahme desselben fest.

4. Wahl des Vereinsvorstandes.

Der Vorsitzende ersucht den Vereinssekretär, die vom Vorstand aufgestellte Wahlliste vorzutragen.

Nach Verlesung der Liste schreitet der Vorsitzende zur Abstimmung und stellt nach Vornahme der Gegenprobe fest, daß nachstehende Unternehmungen (Ersatzmitglieder in Klammern) für eine dreijährige Funktionsperiode einstimmig in den Vorstand gewählt erscheinen:

Als Vertreter der ordentlichen Mitglieder:

Grünbacher Steinkohlenwerke A.-G., Grünbach (Harter Kohlenwerke A.-G., Wien); Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A.-G., Berndorf (Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" A.-G., Wien); Schrambacher Steinkohlengewerkschaft in Freiland (Berg- und Hüttenwerk „Gute Hoffnung", Puchberg); Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G., Linz (Kohlenwerk Weyer A.-G., Wien); Mitterberger Kupfer-A.-G., Berndorf (Eisenwerk Sulzau-Werfen R. u. E. Weinberger, Wien); Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien (Göriacher Kohlenwerke der Gebr. Böhler & Co., A.-G., Wien); Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft, Graz (Bleiberger Bergwerksunion, Klagenfurt); Kohlenwerksgesellschaft m. b. H., Graz (A. Millers Graphitwerke, Trieben); Steirische Kohlenbergwerks-A.-G., Wien (Szalonakaer Bergbau A.-G., Wien); Steirische Montanwerke von Mayr-Melnhof, Leoben (Gewerkschaft Rathausberg, Böckstein); Veitscher Magnesitwerke A.-G., Wien (Steirische Magnesitindustrie-A.-G., Wien).

Als Vertreter der persönlichen Mitglieder:

Bergrat Max Gutmann, Gewerke, Wien.

5. Wahl von zwei Rechnungsprüfern und ihrer Stellvertreter.

Der Vorsitzende stellt den Antrag, zu Rechnungsprüfern die Herren Zentralinspektor Ing. Emil Cusco-leca und Ing. Hans Eberl, zu deren Stellvertretern die Herren Direktor Ernst Hochegger und Geh. Bergrat Adolf Pieszczek zu wählen.

Die Abstimmung über diesen Antrag ergibt dessen einstimmige Annahme.

6. Freie Anträge der Vereinsmitglieder.

Der Vorsitzende bringt zur Kenntnis, daß Anträge zu diesem Punkt der Tagesordnung nicht eingelaufen seien.

Da niemand mehr das Wort wünscht und die Tagesordnung erschöpft ist, schließt der Vorsitzende unter Dankesworten an die Erschienenen die Hauptversammlung.

Der Schriftführer:	Der Vorsitzende:
Dr. Gstöttner e. h.	Dr. Apold e. h.

Für die Richtigkeit der Verhandlungsschrift:

Ing. A. Diamantidi e. h.	Ing. Hauch e. h.

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

II. Allgemeine Kohlengeologie.

(Fortsetzung zu S. 57.)

Die chemisch-physikalischen Verhältnisse der Kohlen.

Elementarzusammensetzung.

Chemisch sind die Kohlen noch sehr unbekannt. Wohl existieren Analysen, welche die Elementarzusammensetzung angeben, in überreicher Zahl, dagegen ist man bezüglich der qualitativen Analyse über einige Anfänge nicht hinausgekommen, geschweige daß es gelungen sei, die Mengen der Stoffe zu bestimmen, welche die Kohlen aufbauen.

Neben der technischen Analyse gibt die Elementaranalyse Unterlagen zur Wertbestimmung der Kohle, wenngleich die Bedeutung der letzteren nicht überschätzt werden darf. Die brennbare Substanz verschiedener Kohlen kann nach der Elementaranalyse naturgemäß nur dann verglichen werden, wenn diese auf wasser-, aschen- und schwefelfreie Substanz berechnet wird. Freilich werden dabei schon Fehler verursacht, da Schwefel auch in organischer Bindung vorhanden ist. Methoden zu seiner Bestimmung liegen nicht vor, jedoch kann seine Menge beiläufig aus dem Aschenschwefel und dem Gehalt an Eisen geschätzt werden. Der verbrennliche Schwefel, den sorgfältige Analysen separat neben dem Aschenschwefel (Sulfatschwefel) ausweisen, enthält bekanntlich auch den Sulfidschwefel.

Vielfach wird bei der Betrachtung der Elementarzusammensetzung der Kohlen von der Zellulose ausgegangen. Richtiger ist es, was schon Liebig tat, vom Holz auszugehen. Zutreffend ist natürlich keiner der Vergleiche, denn die mikroskopische Untersuchung der Kohlen läßt keinen Zweifel daran, daß alle Organe der Pflanze in der Kohle vorgefunden werden können und daß insbesondere Pollen, Blattreste und Harze einen nicht unwesentlichen Anteil an manchen Kohlen haben. Schon hieraus, aber auch aus den einst zweifellos vorhandenen Bakterien und Algen kann man auf die Anwesenheit von Proteinen und Albumin in der Ursprungssubstanz schließen, die eine Quelle höheren N-Gehaltes und organischen Schwefels sind.

Die Menge des hygroskopisch gebundenen Wassers, die Mengen von Kohlenstoff und von Sauerstoff charakterisieren die verschiedenen Kohlenarten. Noch eindrucksvoller werden die Unterschiede, wenn die Verhältnisse $\frac{C}{H}$ und $\frac{C}{O}$ betrachtet werden. Ein höherer Gehalt an H charakterisiert gasreiche Kohlen. W. Schneider[29]) hat darauf verwiesen, daß die böhmischen Braunkohlen vermöge ihres höheren

[29]) Einiges über das Bitumen böhmischer Braunkohlen, Ges. Abh. z. Kenntnis d. Kohle, Bd. III, S. 150.

Digitized by Google

H-Gehaltes sich von den deutschen Braunkohlen unterscheiden und eine Zwischenstellung zu den Steinkohlen einnehmen. Früher legte man viel Wert auf die Bestimmung des disponiblen Wasserstoffes, das heißt jenes H, der nicht durch den O der Kohle gebunden gedacht werden kann. Die Backfähigkeit der Steinkohlen steht in Beziehung zum Gehalt an disponiblem H[30]). Es ist aber schließlich einfacher und zur Beurteilung des Grades der Backfähigkeit auch besser, die Koksprobe zu machen. Immer ist bei Steinkohlen die Menge des diponiblen H größer als jene des gebundenen. Bei Braunkohlen überwiegt oft letzterer.

Die Zusammenstellung folgender auf wasser- und aschenfreie Substanz berechneten Analysen ist zum Teil dem ausgezeichneten Buche Clarks (Data of Geochemistry) entnommen.

	C	H	O	N
Zellulose, nach der Formel berechnet	44·43	6·22	49·35	
Lignozellulose, n. d. Formel berechnet	47·06	5·89	47·05	
Holz, Durchschnitt von neun europäischen Hölzern	49·67	6·07	43·63	0·08
Durchschnitt von fünf Kryptogamen der Gattungen Lycopodium, Equisetum, Aspidium und Cyathea	48·83	6·37	44·80	
Sphagnum	49·88	6·54	42·42	1·16
Heller Torf (nahe von der Oberfläche)	50·33	5·99	42·63	1·05
Schwarzer Torf	59·71	5·27	32·07	2·95
Torf, mittel aus 17 Analyssn	53·27	6·55	38·00	2·18
Diluviale Schieferkohlen, Mittel aus neun österr. Kohlen	59·74	5·47	33·23	1·56

	In der Reinkohle				Wassergehalt der Rohkohle
	C	H	O	N	
Erdige Braunkohle (Mittel v. 10 deutsch. Kohlen.)	67·67	5·59	25·73		51·52
Lignit (Mittel v. 23 österr. Kohlen.)	66·01	5·66	24·09	1·01	31·85
Gemeine Braunkohle (Mittel v. 20 österr. Kohlen.)	72·46	5·62	20·76	1·15	30·02
Glanzkohle (Mittel v. 20 österr. Kohlen.)	74·12	5·88	18·58	1·41	16·88
Gasr. Sandkohle (Flammk.) (Mittel v. 12 österr. Kohlen.[31])	75·90	4·92	17·93	1·24	15·63
Gasreiche Sinterkohle (Mittel v. 16 österr. Kohlen.)	80·79	5·31	12·69	1·37	9·94
Backende Gaskohle (Mittel v. 24 österr. Kohlen.)	83·18	5·39	9·76	1·56	2·98
Fettkohle (Mittel v. 10 österr. Kohlen.)	85·75	4·98	8·34	1·41	2·39
Magerkohle (Mittel v. 20 westfäl. Kohlen.)	91·60	3·87	4·53		1·17
Anthrazit (Mittel von 21 Analysen.)	94·48	2·51	2·13	0·88	2·63
Anthraxolith (Von Kingston, Kan., n. Ellis.	91·53	4·22	3·72	0·53	
Schungit von Schunga (Mittel aus sechs Analysen von Inostranzeff.	99·12	0·44		0·44	

Nach Clarke seien hier noch Durchschnittszusammensetzungen von Brennstoffen angeführt:

	C	H	O	N
Holz	49·65	6·23	43·20	0·92
Torf	55·44	6·28	35·56	1·72
Braunkohle	72·95	5·24	20·50	1·31
Steinkohle	84·24	5·55	8·69	1·52
Anthrazit	93·50	2·81	2·72	0·97

Auf 100 Teile Kohlenstoff umgerechnet ergibt sich

	C	H	O	N
Holz	100	12·5	87·0	1·8
Torf	100	11·3	64·1	3·1
Braunkohle	100	7·2	28·1	1·8
Steinkohle	100	6·6	10·3	1·8
Anthrazit	100	3·0	2·9	1·3

Diese Zusammenstellungen zeigen, daß in der ganzen Reihe der Sauerstoff in stärkerem Grade abnimmt als der Wasserstoff. Sie zeigen ferner, daß Steinkohlen gern einen etwas höheren N-Gehalt aufweisen als Braunkohlen. Einige unserer Braunkohlen, wie die Eibiswalder, besitzen jedoch einen recht hohen N-Gehalt, der den oben angegebenen Durchschnittswert für Glanzkohlen in die Höhe drückt. Vielfach wird der höhere N-Gehalt auf animalische Reste, insbesondere auf Chitinsubstanz zurückgeführt. Gerade für die Eibiswalder Kohle wäre diese Erklärung verlockend. Es muß jedoch beachtet werden, daß der N-Gehalt von Laub und Früchten das Dreißig- bis Fünfzigfache jenes des Holzes ist, und daß jener des lebenden Gewebes in der Pflanze nicht viel kleiner ist, so daß auch hier genügende N-Quellen zur Verfügung stehen.

Man hat es wiederholt versucht, den Kohlungsprozeß, das heißt die Entstehung der Kohle aus Zellulose oder Holz in chemische Formeln zu kleiden. Diese Formeln, auf die später zurückgekommen werden wird, haben jedoch keinen anderen Wert als den, eine summarische Darstellung davon zu geben, daß der Prozeß unter Abspaltung von CO_2, CH_4 und H_2O vor sich geht. Sicher ist, daß neben diesem Zerfall auch noch innere Molekularumlagerungen sich abspielen müssen, die teilweise zur Bildung hochmolekularer und labiler Verbindungen führen. Dies wird unter anderem durch die Quantität und Zusammensetzung der Gase angedeutet, die von Kohlen bei steigenden Temperaturen und im Vakuum entwickelt werden.

Technische Analyse.

Bekannt und oft betont worden ist, daß die Elementarzusammensetzung keinen tieferen Einblick in die Qualitätsunterschiede gibt, daß z. B. die Backfähigkeit nur bis zu gewissen Grenzen aus der Elementarzusammensetzung beurteilt werden kann, und daß auch der Heizwert von Kohlen mit gleicher Elementaranalyse nicht gleich sein muß. Für die Beurteilung der Kohlenqualitäten kaum weniger wichtig als die Elementaranalyse ist der Gehalt an flüchtigen Bestandteilen. Leider sind diesbezügliche Ermittlungen in Österreich bisher wenig gebräuchlich gewesen, und erst durch das Institut für Brennstoffwirtschaft in Wien ist eine rationellere Kohlenuntersuchung eingeführt worden. Man kann sagen, daß stets die Wirksamkeit der Kohle mit steigendem Koksgehalt (auf Reinkohle bezogen) steigt. Bei Kohlen von gleicher Elementarzusammensetzung hat, wie einleuchtend, jene den höheren Heizwert, die mehr gebundenen Kohlenstoff besitzt.

Trotz solcher sehr wichtiger Beziehungen scheitern aber doch alle Versuche, die Kohlen auf

[30]) D. White (on the effect of oxygen in coal, M. S. geol. surv. Bull 382) hat gezeigt, daß Kohlen mit dem Verhältnis $\frac{H}{O} > 59$ gut, 59—55 leidlich und 55—50 schlecht koken. Eine Ausnahme bilden dabei die an der Grenze zum Anthrazit stehenden Kohlen.

[31]) Mittel aus 20 Gaskohlen des Saarreviers: C 77·89, H 4·34, O + N 17·76, Wasser zirka 3%.

Digitized by Google

Grund des Mengenverhältnisses einzelner Bestandteile in ein künstliches System zu bringen. Eine Klassifikation nach dem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, nach dem Kohlenstoffgehalt oder nach dem kalorischen Wert versagt bei den Braunkohlen. Campbell[32]) empfiehlt das Verhältnis $\frac{C}{H}$ zugrunde zu legen, was den landläufigen Begriffen tatsächlich nahe kommt. J. D. White[33]) hat gezeigt, daß der Sauerstoff für die Heizkraft von ungefähr gleichem negativen Wert ist wie die Asche und daß die Heizkraft dem Verhältnis $\frac{C}{O + \text{Asche}}$ entspricht. Nur wenn dieser Quotient die Zahl 97 erreicht oder übersteigt, zeigen sich auffällige Abweichungen und zunehmende Verringerung der Heizkraft.

Eine Sonderstellung bei solchen Einteilungen nehmen manche sehr gasreiche Kohlen, insbesondere die Cannelkohlen und bituminöse Kohlen ein. Einige Beispiele solcher Kohlen seien hier angegeben.

	H_2O	Asche	Verk. d. Rückst.	Koks	In der Kohle flüchtige Bestandteile
Cannelkohle von Nürschan (Karbon)	5·61	7·27	44·94	43·24	56·76
Cannelkohle v. Tenczynek (Karbon)	11·70	4·60	42·78	51·11	48·89
Gaskohle v. Unterreichenau (Oligocaen) . . .	23·86	5·81	25·9	36·9	63·1
Schwelkohle aus Altenburg (Sachsen) . . .	53·36	5·54	16·67	27·08	72·92

Außer durch die in einem späteren Kapitel zu erörternden geodynamischen Wirkungen wird der Gasreichtum wesentlich durch das Ursprungsmaterial der Kohle beeinflußt. Liptobiolithe sind gasreich, darum auch die harzreiche Piauzitkohle von Johannestal, von der berichtet wird, daß sie durch den Schornstein hinausbrannte. Die Menge und Zusammensetzung des Destillates verschiedener Holzarten unterliegt vergleichsweise sehr geringen Schwankungen, weshalb es die anderen pflanzlichen Bestandteile der Kohle sind, die den wechselnden Gehalt flüchtiger Stoffe bedingen.

Die Zusammensetzung und Menge der aus den Kohlen bei der Destillation erhaltenen Gase schwankt in sehr weiten Grenzen, wobei Temperatur und Druck des Destillationsprozesses von größtem Einfluß sind. Nähere Angaben hierüber hat Simmersbach zusammengetragen. An verschiedenen Ostrauer Kohlen hat Gerstendörfer kürzlich gezeigt, daß CH_4 und H sich im Destillationsgas umgekehrt proportional verhalten. Wodurch dies bedingt ist, bleibt noch aufzuklären. Für CO ist in den jüngeren Steinkohlen des dortigen Revieres eine leichte Zunahme unverkennbar, wie Jungwirth an der Hand der Gerstendörferschen Untersuchungen gezeigt hat[34]). Ansehnliche Gasmengen können aus Kohle durch Kochen mit Wasser frei gemacht werden. Dem Volumen nach betragen sie etwa 20 bis 150% des angewendeten Kohlenvolumens. Ältere Untersuchungen hierüber hat E. v. Meyer angestellt, neue Versuche liegen von Jul. Meyer[35]) vor, sie betreffen aber hauptsächlich nur Kohlen solcher Gruben, die Kohlensäureexplosionen aufweisen und zeigen, daß hierselbst aus der Kohle ansehnliche Mengen CO_2 ausgekocht werden können. Im übrigen schwankt die Zusammensetzung der Gase, die aus O, N, CO_2, CO und CH_3 bestehen, bei verschiedenen Kohlen außerordentlich. Methan und Stickstoff sind, wenn man von den Kohlensäuregruben absieht, immer in größter Menge vorhanden. Die Menge des letzteren ist, mit dem Sauerstoff verglichen, größer als es dem Mischungsverhältnis der Luft entspricht. Da aber Kohle Stickstoff absorbiert, kann der überschüssige N sehr wohl von okkludierter Luft herrühren. Jul. Meyer konnte auch zeigen, daß zerkleinerte Kohle unter Druck ihr mehrfaches Volumen an Gasen absorbiert, sie aber bei Nachlassen des Druckes bis zur Herstellung des Gleichgewichtes wieder abgibt. Daß Kohle auch bei gewöhnlicher Temperatur lange Zeit Gase entbindet, zeigen nicht nur die Grubenwetter, sondern auch lagernde Kohlen, z. B. in Kohlenbunkern, an. Chamberlin[35a]) hat durch sorgfältige Untersuchung der beim Pulverisieren aus Kohle entweichenden Gase erwiesen, daß außer Kohlensäure auch Methan, Äthan und wahrscheinlich noch Spuren höherer Glieder der Paraffinreihe mechanisch eingeschlossen sind.

Chemische Konstitution.

Ihrem chemischen Aufbau nach sind die Kohlen noch sehr wenig bekannt, wenngleich die Wissenschaft auf diesem Gebiete in den letzten Jahren namentlich unter dem Einflusse der Arbeiten E. Donaths auf der einen Seite und F. Fischers und seiner Mitarbeiter auf der anderen Seite viel vorwärts gekommen ist. Wird von der Asche und den eingeschlossenen Gasen abgesehen, so ergibt sich, daß die Kohlen Gemische verschiedener Kohlenwasserstoffe und Kohlenwasserstoffverbindungen darstellen. Wenige Bestandteile dieses Gemenges sind erst isoliert worden. Das Lignin ist als ein solcher Bestandteil, der nur in Braunkohlen vorkommt, schon erwähnt worden. Andere Bestandteile haben Donath, Börnstein und andere erkannt. Die Extraktion der Kohle, die Hydrierung, die Autoxydation und auch die Destillation bei niedriger Temperatur geben Möglichkeiten, solche Bestandteile zu isolieren. Unsere Kenntnis ist aber noch viel zu lückenhaft, als daß man versuchen könnte, Beziehungen zwischen der Konstitution der Kohlen und deren Geologie zu ermitteln. Daß sich aber hier ein dankbares Arbeitsfeld eröffnet, zeigen schon die ersten vergleichenden Ansätze. Flamm-, Fett- und Magerkohlen unterscheiden, wie der Amerikaner immer schon durch seine Benennungen angedeutet hat, durch ihren Bitumengehalt. In der sauerstoffreichen Flammkohle ist, wie F. Fischer und W. Glund[36]) gezeigt haben, der Gehalt an Phenolen im Tieftemperaturteer wesentlich größer als in der O-ärmeren Fettkohle. Da die Phenole im Tieftemperaturteer bei vieltägigem Erhitzen im Autoklaven bis zum festen Pech eindicken, während die Kohlenwasserstoffe unverändert bleiben, glauben Fischer und Glund, daß sich ähnliche, unter Wasserabspaltung verlaufende Prozesse unter dem Einfluß von Erdwärme und Erddruck abspielen. Diese Vermutung findet völlige Bestätigung in der Geologie der Kohlenlager, wie sich namentlich an den österreichischen

[32]) The classification of coals. Trans. Americ. Inst. of Mining Engeneers, vol. 36 (1906), S. 338.
[33]) L. c., S. 36.
[34]) Montanistische Rundschau, 1922, S. 1.
[35]) Über die in den niederschlesischen Steinkohlen eingeschlossenen Gase, Journal für praktische Chemie, N. F., Bd. 90 (1914), S. 141.
[35a]) Note on explosive mine gases and dusts. Bull. 26 U. S. Bureau of Mines 1911.
[36]) Ges. Abh. z. Kenntnis d. Kohle, Bd. III: Die Kohlen des deutschen Anteils vom oberschlesischen Kohlenbecken.

Digitized by Google

Kohlen zeigen läßt. Die vergleichenden Untersuchungen, die Fischer und Glund an Kohlen der verschiedenen Karbonschichten Oberschlesiens durchgeführt haben, ließen nicht so auffällige Unterschiede erkennen, wie die westfälischen Kohlen. Leicht angedeutet sind sie aber vorhanden. Hier spielt auch noch der Unterschied zwischen Ost und West in Oberschlesien eine Rolle, wie am besten an den aus der Sattelflözregion ermittelten Zahlen erkannt werden kann. Auffällig aber wird der Unterschied, wenn man die in Oberschlesien gewonnenen Resultate durch Gerstendörfers[37]) Untersuchungen der Ostrauer Kohlen ergänzt. Dann zeigt sich, daß auch im Ostrauer Revier der Phenolgehalt im Tieftemperaturteer der Fettkohlen (17%) dem der westfälischen Fettkohlen (14%) nahe kommt. Allerdings erreichen die Lazisker Schichten Oberschlesiens mit ihren zirka 40% noch nicht jene Phenolausbeute, die die westfälische Gasflammkohle ergibt, nämlich 50%. Die Faltung und infolgedessen auch die Pressung, welche die Kohle im Ostrauer Revier erfahren hat, war wesentlich stärker als jene in den nördlichen und vor allem in den östlichen Teilen des oberschlesischen Kohlenbeckens. Es ist sonach auch im schlesischen Kohlenbassin ein verschiedener Grad der Metamorphose am chemischen Bestande zu erkennen.

Es ist kein Zweifel, daß genauere Erforschung der die Kohle zusammensetzenden Stoffe die Kenntnis der Kohlen und des Kohlungsprozesses wesentlich erweitern muß. Die Vergleichbarkeit der von verschiedenen Autoren unternommenen Versuche wird aber durch das Material wesentlich beeinträchtigt. Selbstverständlich ist, daß man frische Kohle nehmen muß. Aber auch bei frischer Kohle ist mit Sorgfalt vorzugehen, da schon der bloße Augenschein, mehr noch aber die mikroskopische Prüfung darlegt, daß eine Menge verschiedener Formenelemente, deren chemische Konstitution naturgemäß verschieden sein kann, die Kohle aufbauen. Die wechselnde Menge der einzelnen Formenelemente beeinflußt natürlich in hohem Grade das Ergebnis der chemischen Untersuchung. Es wird nicht möglich sein, die unter dem Mikroskop unterscheidbaren Bestandteile zu isolieren, wenngleich gewisse Versuche, z. B. bezüglich der vermeintlichen Pollen und Sporen, bzw. Harzklümpchen, immerhin unternommen werden könnten. Es ist aber möglich, wenigstens makroskopisch tunlichst einheitliches Material auszuwählen, indem man Glanzkohlenstreifen von Mattkohlenstreifen scheidet, die Faserkohle aussucht, usw.

Die schwarze Farbe der Kohle kann, wie Donath darlegt, eventuell auch von Kohlenwasserstoffen herrühren[38]).

Kokbarkeit.

Auch die Kokbarkeit der Kohlen hängt von der chemischen Konstitution ab. Wie Vignon[39]) gezeigt hat, lassen sich fette, halbfette und magere Kohlen durch verschiedenen Grad der Löslichkeit in Anilin unterscheiden. Das Extrakt backt, gibt einen aufgeblähten Koks und ist reicher an H. Die extrahierte Kohle dagegen gibt pulvrigen Koks. Es ist das in der Kohle steckenden Bitumen, welches die Kokbarkeit bedingt. Fischer und Glund haben den Weg gewiesen, wie man das Backen der Kohle verstehen kann. Die Überlegungen dieser Autoren stehen in vollkommener Übereinstimmung mit dem Befund, den die Geologie der Kohlenlager, namentlich in Österreich, zu liefern imstande ist.

Die Kokbarkeit hängt, wie Fischer und Glund darlegen, von der Beschaffenheit des Bitumens ab. Würde dieses bei der Temperatur des Koksofens unzersetzt herausdestillieren, so würde es nichts hinterlassen, was zum Verbacken dienen könnte. Erfolgt oberhalb der Schmelztemperatur eine Zersetzung des Bitumens, so wird es, eventuell unter Schäumen, leichte Bestandteile abspalten und immer höher schmelzend werden. Es erzeugt dabei einen glatten, eventuell einen porösen Schmelzfluß. Der Koks wird also dicht oder schaumig werden. Temperatur und Druck werden nun das in der Kohle enthaltene Bitumen geradeso verändern, wie sie den Tieftemperaturteer verändern. In der Tat sehen wir, daß die Kohlen dort backen, wo sie in einem bestimmten Maße in der Tiefe der Erde dem Druck bei erhöhter Temperatur ausgesetzt waren. Die Kohlen des oberschlesischen Beckens backen im Westen wesentlich besser als im Osten, weil sie dort stärkerem Faltungsdruck ausgesetzt waren. Es backen die Flöze der älteren Schichtengruppen besser als die jüngeren, weil Druck und Temperatur stärker auf sie einwirken konnten. Noch weiter gesteigerter Druck erzeugt Anthrazit und schließlich Graphit, wie die Flöze im alpinen Karbon zeigen. Die Kohlen der Lunzer Schichten und der Grestener Schichten in den österreichischen Nordalpen sind backend, die der außeralpinen Trias- und Juraschichten haben diese Eigenschaft nicht. Im Balkangebirge backt die Kreidekohle, im Majevicagebirge Bosniens Eozänkohle, in den Transsylvanischen Alpen die Oligozänkohle des Zsiltales, Eigenschaften, welche gleichalterige Kohlen in ungefalteten Gebieten nicht erkennen lassen. In den Rocky Mountains enthalten die Laramieschichten Fettkohle und selbst Anthrazit, vor dem Ostfuße des Gebirges, in der großen Ebene dagegen bituminöse Kohlen und Glanzkohle (Lignit). Diese und ähnliche Beispiele veranlaßten mich seit Jahren, in dem faltenden Gebirgsdruck die Ursache der Umwandlung der Kohlen zu erblicken. In gleichem Sinne hat sich später D. White ausgesprochen[40]). Zutreffend hat man in dem Gehalt der Kohlen an flüchtigen Bestandteilen einen Gradmesser für niedrige Stadien der Gesteinsmetamorphose erblickt.

Die Erklärung, welche Fischer und Glund für das Backen der Kohlen geben, wird weiter noch durch Wahrnehmungen an Kohlen erhärtet, welche nicht die Eigenschaft des Backens haben, und in der Natur doch Koks liefern. Dies ist z. B. bei der Steinkohle des Kladnoer Revieres der Fall. Alle Versuche, aus derselben einen Koks zu erzeugen, sind bisher fehlgeschlagen, und doch kommt im Kontakt mit den Basaltgängen ein schöner Koks vor. Die Verkokung vollzog sich hier unter Druck. Im Koksofen abdestillierende Bestandteile des Bitumens konnten nicht entweichen und lieferten dadurch Koks. Die nähere Untersuchung dieses Naturkokses steht noch aus, er scheint mir aber in vortrefflicher Weise den Gedankengang von Fischer und Glund zu bestätigen. Schmale Koksstreifen sind auch am Kontakte von Basaltgängen in der böhmischen Braun-

[37]) Mitteilungen der Gesellschaft für Brennstoffwirtschaft, 1921, S. 17.

[38]) Die fossilen Kohlen, Zeitschrift für angewandte Chemie, Bd. 19, Heft 15, S. 11, S.-A.

[39]) Bull. soc. chim. de France, t. 15, p. 540.

[40]) The Origin of Coal. Bull. 38, Bureau of Mines, Washington 1913.

Digitized by Google

kohle vorhanden. Es gibt uns die Verkokung unter Druck in der Natur mithin gleichfalls einen Fingerzeig, wie man zu verfahren hätte, um aus nicht backenden Kohlen einen Koks zu gewinnen.

Schwefelgehalt.

Ein unerwünschter Elementarbestandteil vieler Kohlen ist der Schwefel. Gute Analysen unterscheiden den verbrennlichen Schwefel von dem Aschenschwefel, der zur Hauptsache Sulfatschwefel ist. John hat auf Grund der Versuche der geologischen Reichsanstalt hierüber berichtet. Immerhin ist bemerkenswert, daß die bisher in Österreich geschätzten Kohlenanalysen der genannten Anstalt in bezug auf die Schwefelbestimmungen nicht immer zuverlässig zu sein scheinen. Fischer konnte zeigen, daß die dort angewendete Eschka-Methode bei Kohlen mit größeren Mengen organisch gebundenen Schwefels zu niedrige Resultate gibt.

Solche Kohlen mit sehr viel organisch gebundenem Schwefel haben wir verschiedentlich in Österreich. Als Regel zeigt es sich, daß dort, wo Kohlenlager einem aus Kalk bestehenden Grundgebirge unmittelbar oder nur unter Zwischenschaltung wenig mächtiger Basalschichten aufgelagert sind, der Gehalt an Schwefel außerordentlich groß ist. Obenan steht in dieser Hinsicht die Arsakohle der Kosinaschichten von Istrien mit 10% Schwefel. Zwischen 5 und 8% schwankt der Schwefelgehalt der Kohle von Siverič und Velusič im dalmatinischen Karste, zwischen 5 und 6% jener von Häring in Tirol. Sogar bei dem kleinen Kohlenvorkommen von Guttaring in Kärnten findet sich die Regel bestätigt, daß Kalk dicht unter oder über der Kohle einen hohen Schwefelgehalt bedingt. Andere Beispiele für diese Regel bieten dem Kreidemergel dicht auflagernde Kohlen der Lemberger Gegend oder jene des Gran-Totiser Reviers in Ungarn, die Triaskohle von Lastwa in der Herzegowina, die Kohle von Priboj in Bosnien und andere mehr. Die Flöze des obersten Karbon und des Perm zeigen meist etwas mehr Schwefel als jene des mittleren Karbon, eine Regel, die sich auch im Appalachischen Kohlenfelde bestätigt findet. I. C. White[41]) hat in instruktiven Karten die Verbreitung des Schwefelgehaltes in den Kohlenflözen von Westvirginia dargestellt. Auf Befragen bestätigte mir White die oben ausgesprochene Regel über die Beziehungen zwischen Schwefelgehalt und Kalkstein auch für Westvirginia.

Dieser hohe Schwefelgehalt ist immer als verbrennlicher Schwefel vorhanden. Durchmustert man Torfanalysen, so findet man Beziehungen zu der hier ausgesprochenen Regel. Das mir vorliegende Material ist zu unvollständig, um die Bestätigung auch für Torflager prüfen zu können. Solange aber die Frage für den Torf nicht entschieden ist, ist es nicht möglich, die Ursachen dieser Regel aufzuklären. Es bleibt Vermutung, daß die neutralisierende Wirkung des Kalkes das Gedeihen von Bakterien, Diatomeen, Algen oder Pilzen begünstigt hat. Dadurch, daß sich ihr Plasma anhäufte, war auch die Möglichkeit der Anhäufung des Schwefels gegeben. Daß der Schwefelgehalt der Kohlen sich allein aus jenem der Organismen ableiten läßt, weil er bei der Methangärung und den anderen, die Schwindung veranlassenden geochemischen Prozessen erhalten bleibt, hat Thiessen dargelegt.

Selten sind ähnlich hohe Schwefelgehalte in Kohlen ohne Beziehung zum Kalk nachweisbar. Zu derartigen Kohlen gehören jene von Langau und von Oberwölbling in Niederösterreich.

Schwefelwasserstoff findet sich auch unter jenen Gasen, die in manchen Kohlen eingeschlossen sind. Die Kohle des dritten Flözes von Lupeny bei Petroszeny gibt schon beim Pulverisieren einen deutlichen H_2S-Geruch. Hingegen ist jener Schwefelwasserstoff, den man nicht selten in Kohlenbergbauen bemerkt, zum Teil auf Zersetzung von Kiesen, zum Teil auf Fäulnis organischer Substanz zurückzuführen.

Als besonders schwefelarme Kohlen sind unter den Steinkohlen jene von Libuschin und jene des Austria- und Austria II- (Masaryk- und Masaryk I-) Schachtes im Pilsener Reviere, unter den Braunkohlen und Lignite jene von Nieder-Georgental und Maltheuern bei Brüx sowie jene von Köflach zu nennen. Die Kohlen des Falkenau-Elbogener Revieres sind schwefelreicher als jene des Teplitz-Brüx-Komotauer Revieres. Auch die alpinen Glanzkohlen haben gewöhnlich etwas mehr Schwefel als die gemeinen Braunkohlen.

Die Asche.

An der Asche ist hauptsächlich der Gesamtbetrag von Interesse. Auf die Menge derselben wurde schon bei der Definition des Begriffes Kohle verwiesen. Die Verteilung der Asche in der Kohle hat Garret[42]) durch Röntgenstrahlen sichtbar gemacht. Es sei nur betont, daß Verkaufskohle bei der Analyse gewöhnlich mehr Asche ergibt, als Kohlenmuster, die direkt vom Flöz genommen wurden. Stainier[43]) hat mehr als 2600 Analysen europäischer und amerikanischer Kohlen verglichen. Nur 2% derselben hatten mehr als 20% Asche. Zwischen 3% und 10% liegt der Aschengehalt $^6/_{10}$ aller Kohlen.

Von Wichtigkeit zur technischen Beurteilung der Kohlen ist das Schlacken der Asche. Die verbreitete Annahme, daß steigender Eisengehalt das Schlacken befördert, ist irrig. Die Elementaranalyse der Asche nützt zur Beurteilung dieser Eigenschaft weniger als eine einfache Probe. Sehr zweckmäßig sind aber die von Constans eingeführten Schmelzpunktbestimmungen von Kohlenaschen.

Bemerkenswert ist, daß es Flöze gibt, die über sehr große Areale konstante und auch sehr geringe Aschengehalte aufweisen. Stevenson[44]) führt an, daß in Arealen von 2000 bis über 6000 Quadratmeilen (engl.) das Campbells Creek-Flöz in Virginia zirka 5% und das Pittsburgflöz gewöhnlich 7% Asche oder weniger enthält. Einheimische Beispiele derartiger Flöze sind das Pochhammer Flöz und das untermiozäne Braunkohlenflöz des Brüx-Teplitzer Reviers.

Besondere Beachtung verdient es, daß der Aschengehalt mancher Kohlen niedriger ist als jener des Holzes und der Pflanzen.

Unter österreichischen Kohlen sind namentlich jene von Bruch zu erwähnen, deren 1·5 bis 2%, aber bis 3% steigender Aschengehalt nur jenen des Holzes, nicht aber die Mittelwerte für Pflanzen übertrifft. Auch manche Flöze von Anina in Ungarn haben sehr wenig Asche (zirka 1%). Zu den geringsten Gehalten dürfte

[41]) Transaction American Institute of Mining Engeneers vol. LXIII, p. 932 (1920).

[42]) Transactions North England Inst. Min. Eng., vol. 42, (1911/12), p. 139.

[43]) Notes sur la formation des couches de charbon, Bull. soc. Belge de géol. pal. et hydr., vol. XXV (1911), p. 73.

[44]) Formation of coal beds, p. 447.

Digitized by Google

der aber nur schichtweise in St. Etienne vorkommende Aschengehalt von 0·5% gehören.

Die auch von Stevenson betonte Annahme, daß Aschensubstanz ausgelaugt worden ist, bleibt dann unvermeidlich. Die Auslaugung kann sowohl bei Treibholz wie auch in der Kohle erfolgt sein. Möglich wäre wohl auch, daß in solchen Fällen Hochmoore an der Bildung der Flöze teilgenommen haben.

Unter den Bestandteilen der Asche ist praktisch der Phosphorgehalt von Bedeutung. Bei den Kohlen des Ostrauer Reviers schwankt er zwischen 0·008 und 0·3%. Als besonders phosphorarm gelten manche Flöze von Peterswald und Poremba. Theoretisches Interesse beansprucht die Tonerde, die in der Pflanzenasche gewöhnlich in weit geringerer Menge als in den Kohlenaschen enthalten ist und demnach auf Einschwemmung deutet. Kali, das in der Pflanzenasche das Natron gewöhnlich überwiegt, wird in vielen Aschenanalysen von Kohlen ausgewiesen, wiederholt auch in einer das Natron übertreffenden Quantität. Damit erledigt sich eine Angabe Göpperts[45]), daß Kali den Kohlenaschen fehlen soll.

Bekannt ist das gelegentliche Vorkommen von Schwermetallen in der Kohle. Das Vorkommen von Zn, Pb und Cd in der oberschlesischen Steinkohle ist epigenetisch und steht im Zusammenhang mit den betreffenden Lagerstätten der Trias. Silber- und kupferhältig ist eine Kohle bei Schwadowitz (Idastollen-Flözzug), gold- und silberhältig der Anthrazit von Budweis. Auch in diesen Fällen handelt es sich um spätere Infiltrationen. Der Kupfergehalt der Aschen kann jene Menge übersteigen, welche die Pflanzen zu ertragen vermögen. Kupfer ist bekanntlich ein Pflanzengift. Vanadium und Uran sind in Kohlen von Utah und Colorado nachgewiesen worden und Kithil[46]) fand daselbst auch eine Kohle, die mehr an Radium enthält, als dem Gleichgewicht des in ihr enthaltenen Urans entsprechen würde. Die adsorbierende Wirkung der in den Kohlen enthaltenen Kolloide dürfte hiebei zur Geltung kommen.

Die rote Asche mancher Kohlen ist auf Schwefelkies zurückzuführen. Die verbreitete Annahme, daß die rote Asche ein gutes Hilfsmittel zur Flözidentifizierung sei, ist mit Vorsicht aufzunehmen, da Schwefelkies mit Vorliebe als Begleiter von Störungen auftritt. Eher dürfte rein weiße Farbe der Asche leitend sein, da sie nur bei Abwesenheit von Eisen und Pyrit in der Kohle möglich ist, und das Fehlen von Pyrit auch in der Nachbarschaft von Störungen auf schwefelfreie Kohle schließen läßt. Über den Schwefelkies in den Flözen vergleiche unten.

[45]) S. 111.
[46]) Science, 1913, S. 624.

Festigkeit der Kohle.

Über die Festigkeit der Kohle liegen wenig Untersuchungen vor. Man muß unterscheiden zwischen der Kohle als solcher und dem Flöz. Die Klüftung der Kohle verringert deren Festigkeit außerordentlich und macht sie leicht gewinnbar, das gilt ebenso für die Schußwirkung wie für die Zermalmungsfestigkeit, wie für die Abschleifbarkeit. Die Tatsachen sind in der Praxis allgemein bekannt und verdienen darum keine weitere Darlegung. Der große Unterschied in der Abschleifbarkeit zwischen Kohle und allen Nebengesteinen macht sich auch beim Bohren bemerkbar und hat Jahr[47]) zur Konstruktion eines sehr sinnreichen Apparates (Stratigraph) veranlaßt, der es ermöglicht, die Konstatierung von Kohlenflözen in Bohrlöchern zu kontrollieren. Die Klüftung als Folge von Gebirgsdruck und als Folge von Schwindung wurde schon besprochen. Es gibt aber auch Flöze, die, obwohl sie stärkster Faltung und Pressung ausgesetzt waren, keine Klüftung aufweisen. Solche Flöze gelten als hart. Die Kreidekohle der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt gehört hieher. Ihre Flöze sind kompakt und glashart, obwohl sie eine zwischen den Kalken der Trias eingeklemmte und überkippte Mulde bilden. Hier wäre auch die Kohle von Rossitz zu erwähnen und unter den Braunkohlen jene des Münzenberger Reviers in der Leobener Mulde. An steil aufgerichteten Flözen vermißt man öfter als an flach lagernden eine stärkere Klüftung, was aber nur eine Wirkung des beim Abbau zur Geltung kommenden Hangenddruckes ist. Weithofer hat darauf hingewiesen, daß jene Entlastung der im Gebirge herrschenden Spannung, die durch den Abbau eines Flözes erfolgt, ein daneben liegendes zweites Flöz „hart" erscheinen lassen kann.

Eine Regel ist, daß Fettkohlen weich sind. Die Kokskohlen des Ostrauer Reviers bestätigen diese Regel, und auch die Flöze der Lunzer Schichten folgen derselben. (Fortsetzung folgt.)

[47]) Mitteilungen aus dem Markscheiderwesen, N. F., Heft 7. Vgl. auch v. Schweinitz, Verfahren zur Erlangung zuverlässiger Bohrergebnisse, „Glückauf", 1911. Nr. 11.

Statistik.

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Dezember und im ganzen Jahr 1922.*)

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 98.640 (1,267.150) *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 6562 (86.755) *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 4043 (66.218) *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 10.804 (162.410) *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — (8109) *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1100 (18.564) *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke A. G. in Gründung 1460 (22.004) *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 446 (3757) *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 40 (1162) *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 2409 (23.329) *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne — (4615) *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — (1322) *q*. Summe (Steinkohle) 125.504 (1,655.395) *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 19.012 (248.972) *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 40.445 (425.832) *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 32.530 (301.806) *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik Art. Krupp, A. G. 53.890 (721.030) *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 244.661 (4,353.805) *q*; Gittmayrn Welser Industrie-Kohlengesellschaft, G. m. b. H 9460 (118.986) *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 7503 (78.407) *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 860 (13.520) *q*; Innviertler Kohlengesellschaft, G. m. b. H. — (2155) *q*; Reiserstollen, Wienerberger Ziegelfabrik und Bau-

*) Die Jahresproduktionszahlen sind den Dezemberzahlen bei jeder Unternehmung in Klammern beigesetzt.

Digitized by Google

gesellschaft — (644) *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 300 (7480) *q*; Wildshut, Land Oberösterreich — (1595) *q*: St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen, Glas- und Tonwerke A. G. — (—) *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 222.720 (2,640.437) *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 324.160 (3,868.291) *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke Gebr. Böhler & Co., A. G. 55.707 (566.424) *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 43.228 (528.868) *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlen-Gewerkschaft — (55.367) *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — (1557) *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 108.468 (2,108.641) *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 64.597 (1,359.886) *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 73.291 (1,327.349) *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 34.385 (669.362) *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 20.276 (558.122) *q*; Köflach, Österreichische Alpine Montan-Gesellschaft 88.651 (1,181.439) *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 120.052 (1,626.704) *q*; Hödlgrube, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 30.925 (413.976) *q*; Kleegraben, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 9720 (115.619) *q*; Kleinsemmering, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 8699 (166.558) *q*; Piber I, Kohle und Erz Bergbau Ges. m. b. H. 13.400 (212.126) *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 8939 (98.896) *q*; Piber III, Felix Holzner 6042 (76.185) *q*; Friedhofspfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 9570 (184.773) *q*; Kalkgrub-Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 33.597 (532.230) *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 3129 (64.595) *q*; Tombach, Erben nach Martin Lampel 591 (8574) *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 9030 (107.105) *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka 2870 (51.830) *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 4214 (67.911) *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 5536 (76.508) *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 5893 (81.335) *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber — (562) *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 4390 (56.512) *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 625 (3245) *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 50 (2896) *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 800 (5308) *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. — (100.289) *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 8300 (139.124) *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. 1015 (34.493) *q*; Gratwein, Franz Bondkowski 2383 (52.135) *q*; Grillbüchl, Kohlenbergbau Grillbüchl Ges. m. b. H. — (54.596) *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 7203 (92.713) *q*; Paldau, Hugo Schreithofer 90 (1220) *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak 298 (5658) *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 396 (4284) — *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug 826 (1272) *q*; Kumberg, Josef Komposch 250 (250) *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder 350 (350) *q*; Sonstige Bergbaue — (4323) *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen 35.855 (514.258) *q*; Wiesenau, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen 9749 (173.282) *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 21.669 (272.818) *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — (34.646) *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 37.360 (449.851) *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 11.217 (88.976) *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 230.623 (3,141.912) *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 75.749 (722.340) *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergb.-Gewerksch. Zillingdorf 12.147 (137.099) *q*. Summe (Braunkohle) 2,175.876 (31,099.262) *q*.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im Dezember 1922.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten	123.095	145.877	268.972
Wels	2.409	262.784	265.193
Leoben	—	645.815	645.815
Graz	—	687.031	687.031
Klagenfurt	—	67.273	67.273
Hall	—	37.360	37.360
Burgenland	—	329.736	329.736
zusammen	125.504	2,175.876	2,301.380
November 1922	89.640	2,413.283	2,502.923
Oktober 1922	133.478	2,783.440	2,916.918
September 1922	137.532	2,767.822	2,905.354
August 1922	156.845	2,826.285	2,983.130
Juli 1922	150.764	2,273.980	2,424.744
Juni 1922	139.655	2,370.321	2,509.976
Mai 1922	148.454	2,795.064	2,943.518
April 1922	141.836	2,501.066	2,642.902
März 1922	155.059	2,897.776	3,052.835
Februar 1922	123.747	2,642.099	2,765.846
Jänner 1922	152.893	2,671.238	2,824.131

Im Jahre 1922 wurden in Österreich gefördert: 165.540 *t* Steinkohle, 3,109.827 *t* Braunkohle, zusammen 3,275.367 *t* Kohle.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Jahre 1922.

Die Jahres-Kohlenförderung im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier weist gegen die Förderung im Jahre 1921 einen Rückgang um 11,949.028 *q*, das ist 15·39% der Förderung vom Jahre 1921 und einen Rückgang um 9,710.814 *q*, das ist 12·88% der Förderung vom Jahre 1920 auf und beträgt 65,687.839 *q*, gegen 77,636.867 *q* im Jahre 1921 bzw. 75,398.653 *q* im Jahre 1920.

Die Koksproduktion beläuft sich im Jahre 1922 einschließlich Eisenwerk Witkowitz und Trzynietz auf 8,479.241 *q*, gegen 13,853.329 *q* im Jahre 1921, um 16,626.117 *q* im Jahre 1920, das ist ein Rückgang um um 5,374.088 *q* oder 38·79% der Produktion im Jahre 1921 bzw. 8,146.876 *q* oder 49% der Produktion des Jahres 1920.

Von der Gesamtförderung an Kohle bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Ges.	19,479.000	3,497.996
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenh.-Gewerkschaft	13,110.000	2,427 095
Ferdinands-Nordbahn	9,382.000	1,766.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	8,252.000	430.600
Larisch-Mönnichsche Gruben	7.924.000	133.950
Johann Wilczeksche Gruben	4,402.800	223.600
Ostrau-Karwiner Montan-Ges.	1,370.000	—
Alpine Montangesellschaft	1,074.701	—
Zwierzinasche Steinkohlen-Gew.	693.338	—
Zusammen	65,687.839	8,479.241
d. i. Tonnen	6,568.784	847.924

Die Lagerbestände am Ende des Jahres 1922 betrugen 954.739 *q* Kohle und 816.839 *q* Koks, gegen 411.559 *q* Kohle bzw. 1,663.944 *q* Koks im Jahre 1921.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Jänner 1923.

Die Jänner-Kohlenförderung 1923 des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist

Digitized by Google

gegen die Förderung im Monat Dezember 1922 eine Steigerung um 283.666 *q*, das ist 4·73% der Förderung vom Dezember auf und beträgt 6,270.089 *q*, gegen 5,986.423 *q* im Dezember 1922.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 936.597 *q*, gegen 814.680 *q* im Dezember 1922, das ist eine Steigerung um 121.917 *q* oder 15% der Dezember-Produktion.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft	1,826.100	323.686
Witkowitzer Steinkohlengruben	1,140.000	244.411
Ferdinands-Nordbahn	[illegible]	196.800
Steinkohlengewerkschaft Orlau-Lazy	858.000	98.000
Larisch-Mönnichsche Bergdirektion	826.500	52.900
Wilczeksche Gruben	458.800	20.800
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft	169.000	—
Alpine Montangesellschaft	110.912	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina	71.677	—
Zusammen	6,270.089	936.597
d. s. Tonnen	627.009	93.660

Die Lagerbestände am Ende des Monats Jänner 1923 betrugen 1,162.327 *q* Kohle und 710.835 *q* Koks gegen 954.739 *q* Kohle, bzw. 816.839 *q* Koks im Dezember 1922.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 41.904, bei den Koksanstalten 3300, das ist bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 0·6% und bei den Koksanstalten eine Steigerung um 0·7% gegen den Vormonat.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Dezember 1922.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung *q*
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	42.151	5,986.422
Rosic-Oslavaner Revier	5	3.050	221.540
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	58	3.871
Summe	48	45.259	6,211.833
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier	8*)	2.704	579.250
Rosic-Oslavaner Revier	1	90	19.728
Summe	9	2.794	598.978
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	1	17	19.929
Rosic-Oslavaner Revier	1	45	49.000
Summe	2	62	68.929
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	603	122.482
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	7	2.128
Summe	10	610	124.610
Gesamtsumme	69	48.725	—

*) Davon ein Betrieb nur Instandhaltung.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Keine Abgabe für die tschechische Kohlenausfuhr nach Österreich.

Da die Kohlenausfuhr aus der Tschecho-Slowakei nach Österreich das abgabenfreie Kohlenkontingent in den letzten sechs Monaten nicht überschritten hat, wird die tschecho-slowakische Regierung im Monat Februar 1923 für nach Österreich ausgeführte Kohle keine Ausfuhrabgabe einheben.

Neuer tschecho-slowakischer Gütertarif.

Am 1. März 1923 tritt ein Nachtrag zum tschecho-slowakischen Eisenbahngütertarif vom 1. August 1921 in Kraft, durch welchen weitere zahlreiche Ermäßigungen auf den tschecho-slowakischen Eisenbahnen eingeführt werden. Diese Ermäßigungen werden unter anderm für folgende Artikelgruppen gewährt: Eisen und Stahl sowie Eisen- und Stahlwaren, Zementwaren, und außerdem noch für andere Gegenstände.

Aufhebung der staatlichen Regelung des Verkehres mit Alteisen.

Durch eine Verordnung des österreichischen Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten vom 17. Jänner 1923 wird die staatliche Regelung des Verkehrs mit Alteisen für Einschmelz- und Paketierzwecke aufgehoben.

Der staatliche Bergbau in der Slowakei.

Nach einem im Prager Abgeordnetenhaus eingebrachten Gesetzentwurf geht die Verwaltung des staatlichen Bergbaubesitzes und aller staatlichen Unternehmen samt den zur Verwertung dienenden Einrichtungen in der Slowakei und Karpathorußland in die Kompetenz des Ministeriums für öffentliche Arbeiten über. Bisher hatte das Finanzministerium die Verwaltung inne.

Liquidation der tschecho-slowakischen Kohleninspektorate.

Durch Regierungsverordnung vom 22. Dezember 1922 wurde die Kohlenkontrolle vereinfacht. Daher wurde die Agenda der Kohlenabteilung auf die Abteilung 24a und Sektion V des Ministeriums für öffentliche Arbeiten übertragen. In nächster Zeit wird die Liquidation der Kohleninspektorate derart durchgeführt, daß deren restlicher Wirkungskreis von den ständigen Organen der Bergverwaltung übernommen wird. Ab 1. Februar sind sämtliche Eingaben statt an die „Kohlenabteilung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten" an die „Sektion V des Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Smichov" zu richten. Die Eingaben an die Kohleninspektorate sind bis zum 28. Februar unverändert abzusenden, nachher werden die Revierbergämter bestimmt, die an ihre Stelle treten.

In der Tschecho-Slowakei sind von nun an die Revierbergämter die unmittelbar vorgesetzte Stelle der in Liquidation getretenen Kohlenverteilungsinspektorate. Wie uns mitgeteilt wird, erwartet man noch nähere Weisungen des Ministeriums für öffentliche Arbeiten, in welchem Umfang die bisherigen Agenden der Kohlenverteilungsinspektorate fortgesetzt

Digitized by Google

werden sollen. Es handelt sich vornehmlich darum, ob weiter die täglichen Förderausweise zu liefern sind, die bisher im Interesse der Statistik angefertigt werden mußten. Diese statistischen Ausweise sowie die Aufstellung der Lieferungen an die einzelnen Industriezweige und die Bahnen werden für den Monat Jänner noch von den erübrigenden Beamten der Kohlenverteilungsinspektorate angefertigt, während die Ausweise für die folgenden Monate bereits durch die Revierbergämter verfaßt werden sollen.

Die neue polnische Kohlensteuer.

Mit 1. Februar ist die Verordnung des Finanzministeriums und des Ministeriums für Handel und Industrie über die Erhöhung der Kohlensteuer im Bereich der polnischen Republik in Kraft getreten. Die Erhöhung beträgt: 1. für Steinkohle aus dem Dombrowaer Becken 20 bis 25% des Wertes, bzw. des Preises der Kohle; 2. aus dem Krakauer und den übrigen Kohlenbecken 12 bis 15%.

Entschädigungen für vom Bergbau benützte fremde Grundstücke.

Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs versendet unter ENr. 57 vom 2. Februar 1923 folgende Zirkularmitteilung:

Wenn der Bergbau fremde Grundstücke benützt, so pflegen nach Art und Ort verschiedene Vergütungen vereinbart zu werden. Im Hinblick auf die Geldentwertung haben sich bezüglich der Bezahlung der Entschädigungen zahlreiche Streitigkeiten ergeben. Einzelne Grundbesitzer verlangen sogar die volle Gleichstellung nach Goldwährung. Derzeit sind solche Streitigkeiten bei der politischen Behörde anhängig zu machen, die auf Grund von Erhebungen entscheidet.

Auf Grund der im Gegenstand gewonnenen Erfahrungen wird der P. T. Unternehmung empfohlen, in solchen Fällen vor allem darauf zu dringen, daß ein Unterschied zwischen produktiven und unproduktiven Grundstücken gemacht wird und bei der Bemessung der Entschädigung darauf zu verweisen, daß eine Angleichung nach der Goldparität auf keinen Fall berechtigt ist, da auch der Bergbau heutzutage keineswegs solche Verdienste nach dieser Parität erzielt und es nicht angängig ist, daß eine Klasse von Staatsbürgern, das sind in diesem Fall die Landwirte, ihre Entschädigung nach dem Friedenswert erhalten. Als Richtschnur mag angegeben werden, daß eine bedeutende österreichische Bergbauunternehmung, die fremde Grundstücke in größerem Ausmaß in Anspruch nimmt, derzeit bei unproduktiven Grundstücken den 1000fachen, bei produktiven den 5000fachen Friedenswert zu zahlen pflegt.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Doktorpromotion an der Montanistischen Hochschule in Leoben.

An der Montanistischen Hochschule in Leoben wurden Ing. Karl Patteisky, Betriebsingenieur am Michaelischacht in Polnisch-Ostrau, und Ing. Karl Stein, Assistent am Institut für Eisenhüttenkunde der Leobener Hochschule zum Doktor der montanistischen Wissenschaften promoviert.

Aus Anlaß der Promotion hielt der Rektor Prof. Dr. Petrascheck eine Ansprache, in der er auf die jetzt laut werdenden Wünsche nach wirksamerem Schutz des Ingenieurtitels hinwies. Er erwähnte ferner die Bestrebungen des Polytechnisches Verbandes der tschecho-slowakischen Republik, die geeignet sind, im dortigen Land den Wert des Ingenieurtitels vollständig zu beseitigen, aber auch jenen des Doktors der technischen Wissenschaften herunterzumindern. Das überall gültige Prinzip, daß der Doktorhut auf Grund einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit, die einen Fortschritt der Wissenschaft enthalten muß, verliehen wird, würde dadurch verlassen werden. Es wird Sache der tschecho-slowakischen Universitäten und Hochschulen sein, sich gegen solche Entwertung der akademischen Grade zu wehren. Für Österreich begründet jenes Bestreben neuerlich den wiederholt schon ausgesprochenen Wunsch, daß unsere akademisch graduierten Ingenieure, sowie im Deutschen Reich als Diplom-Ingenieure bezeichnet werden.

Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben.

Wir erhalten nachstehende Zuschrift:

Verehrliche Redaktion!

„Ich entnehme aus ihrer Nr. 11 des heurigen Jahrganges der „Täglichen Montan-Berichte", daß der Leobner Gemeinderat in einer Entschließung an die steirische Landesregierung gegen die beabsichtigte Auflassung der Landes-Berg- und Hüttenschule Stellung genommen hat. Mögen für diese Stellungnahme vielleicht auch nur rein lokalpatriotische Erwägungen maßgebend sein, so hoffe ich doch, daß hiedurch die Schließung der genannten Schule verhindert werden wird, eine Maßregel, die keineswegs nur Leobner Lokalinteressen, sondern meiner Ansicht nach vielmehr die Interessen weiter montanistischer Kreise tangieren würde.

Die Absolventen der Leobner Landes-Berg- und Hüttenschule sind seit Jahrzehnten als Unterbeamte in großen Betrieben und als Beamte in vielen kleinen Betrieben tätig. Die vielfach verbreitete Ansicht, daß es möglich wäre, diese Beamtenstellen mit Absolventen der Bergakademie zu besetzen, ist meiner Überzeugung nach eine irrige. Die Absolventen der Landes-Berg- und Hüttenschule sind aus dem Kreis der Arbeiterschaft hervorgegangen und haben gerade dadurch die physische und psychische Konstitution, die zur Erfüllung der ihnen obliegenden Verpflichtungen notwendig sind, Eigenschaften, die aber anderseits den Akademikern fehlen. Ich glaube, daß jeder Montanindustrielle, der Absolventen der Landes-Berg- und Hüttenschule beschäftigt, mit ihnen — Ausnahmen bestätigen die Regel — die besten Erfahrungen gemacht hat und den Nachwuchs an derartigen Kräften schwer missen würde. Es läge daher nach meiner Ansicht auch im Aufgabenkreis der Vertretung der Montanindustriellen, sich für den Weiterbestand dieser Schule einzusetzen."

Hochachtungsvoll

i. V. Eduard Elbogen

Dr. Franz F. Elbogen.

Wie wir erfahren, ist in der Frage der Auflösung der Berg- und Hüttenschule in Leoben noch keine endgültige Entscheidung getroffen worden. Eine gänzliche Auflösung der Lehranstalt würde zweifellos den österreichischen Bergbau außerordentlich schädigen. Gegenwärtig ist der 1. Jahrgang entlassen worden, so daß momentan nur der 2. Jahrgang unterrichtet wird.

Digitized by Google

Aus Leoben wird gemeldet: In der letzten Gemeinderatssitzung wurde eine an die Landesregierung zu richtende Entschließung angenommen, in der gegen die beabsichtigte Auflassung der Landes-Berg- und Hüttenschule Stellung genommen wird. Es wird auf die schweren Schäden verwiesen, die der Industrie durch die Auflassung dieser einzigen Schule ihrer Art in Österreich drohen, und der Ansicht Ausdruck verliehen, daß die Erhaltung dieser Schule ein Gebot der unbedingten Notwendigkeit ist. Es wäre Aufgabe des Bundes, durch einen entsprechenden Zuschuß den Betrieb der Schule aufrecht zu erhalten.

Personalien.

Am 28. Jänner 1923 ist in Wien Herr Johann Löw, Direktor der Hutter & Schrantz A. G., gestorben. Direktor Löw hat seiner Firma durch fast fünf Jahrzehnte angehört.

Am 28. Jänner 1923 ist in Wien Herr Dr. Moritz Weiß, Generalsekretär der Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft, im Alter von 64 Jahren gestorben. Er hat dem Unternehmen durch 38 Jahre angehört und in anerkannt verdienstvoller Weise an seiner Entwicklung mitgewirkt.

Der Bergverwalter i. P. der Lankowitzer Kohlen-Kompagnie Josef Krauß ist am 13. Dezember 1922 in Lankowitz gestorben.

Am 7. Februar starb in Kremnitz Herr Ing. Julius Schwartz, Ministerialrat und Bergwerksdirektor a. D.

Wie wir erfahren, ist Herr Dr. Karl Friedl, welcher bisher als Geologe bei der Firma Fanto in Boryslaw tätig war, aus seiner Stellung nach zirka zweijähriger erfolgreicher Tätigkeit ausgeschieden. Herr Dr. Friedl hat im Laufe seiner Tätigkeit außerordentliche Erfolge als praktischer Geologe zu verzeichnen gehabt, indem insbesondere die Methode des Torpedierens im Boryslawer Erdölgebiet über seine Anregung eingeführt wurde.

Herr Emmo Hildebrand, Bergingenieur in Linz a. d. D., Hasnerstraße 22, hat am 8. Februar 1923 bei der Berghauptmannschaft Wien den Eid als beh. aut. Bergbauingenieur abgelegt und ist von diesem Tag an zur Ausübung seiner Befugnis berechtigt.

Der Vorstand der Zentralverwaltung der staatlichen Berg- und Hüttenbetriebe in der Tschecho-Slowakei, Ing. Oskar Mayer, wurde in die vierte Rangklasse befördert und ihm der Titel eines Generaldirektors der staatlichen Berg- und Hüttenbetriebe verliehen.

Die Regierung der tschecho-slowakischen Republik ernannte die Oberbergkommissäre Ing. Wenzel Friedl in Karlsbad, den Ing. Alfred Tobiasch in Pilsen, den Ing. JUDr. Maryan Vyschata in Mähr.-Ostrau zu Bergräten der VII. Rangklasse im Beamtenstatus der Bergämter.

Im Status der technischen Beamten der Witkowitzer Steinkohlengruben wurden mit 1. Jänner 1923 ernannt: Ing. Ladislaus Barzykowski, Betriebsleiter des Louisschachtes in Witkowitz, zum Inspektor erster Klasse; Ing. Max Cichy, Betriebsleiter des Oskarschachtes in Petřkowitz, zum Oberbergverwalter erster Klasse; Ing. Karl Pruša, Betriebsleiter des Theresienschachtes in Schlesisch-Ostrau, zum Oberbergverwalter erster Klasse; Ing. Wenzel Chval, Betriebsleiter der Elektrizitätszentrale am Karolinenschacht in Mährisch-Ostrau, zum Oberbergverwalter zweiter Klasse; Ing. Johann Knotek, Betriebsleiter der Koksanstalt Karolinenschacht in Mährisch-Ostrau, zum Hütten-Oberverwalter zweiter Klasse; Ing. Otto Macourek zum Bergverwalter erster Klasse; Ing. Franz Bielecký zum Bergverwalter zweiter Klasse; Ing. Emanuel Krasicki zum Bergverwalter zweiter Klasse; Ing. Anton Papuga zum Bergverwalter zweiter Klasse; Ing. Karl Vitásek zum Bergverwalter dritter Klasse; Ing. Wenzel Samuel zum Hüttenverwalter dritter Klasse; Ing. Franz Otásek zum Bergmeister erster Klasse; Ing. Viktor Racek zum Bergmeister erster Klasse.

Wirtschaftliche Rundschau.

Sachsens wertbeständige Kohlenanleihe.

Der neuen sächsischen wertbeständigen Staatsanleihe, die im Betrag bis zu 25 Milliarden Mark ausgegeben werden soll, wird der Wert einer Tonne Braunkohle des Görlitzer Reviers zugrunde gelegt. Zunächst werden 20 Serien zu je 100 *t* in Stücken von 2, 5, 10 und 20 *t* ausgegeben. — Ferner sollen bis zu 4 Milliarden Schatzanweisungen ausgegeben werden.

Die tschecho-slowakische Kohlenindustrie.

Das statistische Handbuch der Kohlenindustrie in der tschecho-slowakischen Republik von Doktor J. Peters gibt zum erstenmal seit der Zerreißung des früheren österreichisch-ungarischen Wirtschafts- und Zollgebietes wieder einen Überblick über die Kohlenwirtschaft des kohlereichsten Staates, der innerhalb dieses Gebietes entstanden ist. Man möchte vielleicht meinen, daß es ja jederzeit ein Leichtes gewesen sein müßte, nach dem Stand von 1914 aus dem österreichischen und aus dem ungarischen Montanhandbuch unter Berücksichtigung der neuen Grenzen, die ja höchstens noch im Salgó-Tarjáner Revier eine für den Kohlenbesitzstand wesentliche Feststellung vermissen lassen, ein Bild des Umfanges des tschecho-slowakischen Kohlenbergbaues zu gewinnen. Das auf diese einfache Art gewonnene Bild würde aber grundfalsch sein. Die Zahl der im Krieg und nach dem Waffenstillstand in der Tschecho-Slowakei und insbesondere in Böhmen neu entstandenen und nach langer Stilllegung wieder aufgenommenen Betriebe ist so groß, daß man selbst bei Anwendung eines erfahrungsmäßigen Entwicklungskoeffizienten niemals zu den richtigen Zahlen hätte gelangen können.

Das Handbuch von Peters zählt 215 Steinkohlengruben auf, davon 42 im Ostrau-Karwiner Revier, 12 im übrigen Mähren und 161 in Böhmen. Von diesen 161 böhmischen Steinkohlenbergwerken sind 49 außer Betrieb und von den in Betrieb befindlichen 112 sind 60 nach 1916 in Betrieb genommen worden. Hierin ist eine Hauptursache des kritischen Zustandes der tschecho-slowakischen Kohlenindustrie zu erblicken, denn gleichviel ob man diese normalerweise unrentable Gewinnung minderwertiger oder zu teurer Kohle künstlich aufrecht hält oder ob man diese Augenblickskonjunkturbetriebe wieder auflößt, ergibt sich eine schwere volkswirtschaftliche Schädi-

Digitized by Google

gung. — Von den 12 mährischen Steinkohlengruben sind 6 erst nach 1916 in Betrieb gekommen. Das Ostrau-Karwiner Revier hat wegen der ihm eigentümlichen Teufenverhältnisse keine Nachkriegskonjunkturbetriebe aufzuweisen. In der Slowakei wird Steinkohle nicht gewonnen.

Braunkohlengruben zählt man in der Tschecho-Slowakei 249, wovon 30 nicht in Betrieb stehen. In Nordböhmen befinden sich 146 Tiefbaue und 60 reine Tagbaue, in Mähren 8 Bergbaue und in der Slowakei vier. Tschechisch-Schlesien besitzt einen Braunkohlentagbau. Von den 206 böhmischen Braunkohlengruben sind 59 nach dem Jahre 1916 in Betrieb gekommen. Das gibt ein viel weniger ungünstiges Verhältnis als bei der Steinkohle. Es sind wohl außer den 59 Nachkriegsbetrieben noch auf vielen Gruben Flözreste, minderwertige Flözpartien oder mindermächtige Hangendflöze in Abbau genommen worden, aber es sind doch nicht im selben Maße zu diesem Zwecke eigene Werksanlagen geschaffen worden, wie sie im böhmischen Steinkohlenbergbau die Krise so außerordentlich verschärfen.

Koksanstalten besitzt die Tschecho-Slowakei 14, davon 12 im Ostrau-Karwiner Revier, eine im Rossitzer und eine im Schatzlarer Revier.

Österreichische Kohlenpreise.

Ware	25. Jan. bis 31. Jan.	18. Jan. bis 24. Jan.
	Preise in Kronen per *kg*	
Inländische:		
Niederösterr. Steinkohle (ab Grube, für Hausbrand [Grobkohle])	480	500
Niederösterr. Steinkohle (Schmiedekohle) ab Grube	610	600
Niederösterr. Braunkohle ab Grube	350—490	350
Niederösterr. mindere Sorten ab Grube	350—490	320
Niederösterr. Lignit ab Grube	230	144—240
Oberösterr. Schmiedekohle ab Grube	420	450
Oberösterr. Braunkohle ab Grube	345	345—435
Steirische Glanzkohle ab Grube	350—500	400—550
Steirische Braunkohle ab Grube (Grobsorte)	250—450	270—380
Kärntnerische Braunkohle ab Grube, Würfel	390	390
Kärntnerische Braunkohle ab Grube, Förderkohle	250—300	360—300
Ausländische: (direkter Bezug)		
Saarkohle, loko Wien, Ia	—	—
Oberschlesische Steinkohle, loko Wien	910	—
Polnische Steinkohle, loko Wien	800	—
Böhmische Braunkohle, loko Wien, Ia	200—350	—
Böhmische Braunkohle, loko Wien, IIa	200—350	—

Die Wiener Gaskokspreise.

Die Zentral-Europäische Länderbank, Niederlassung Wien, Waren-Abteilung, Koks-Sektion, notiert mit Geltung ab 14. Februar bis auf jederzeitigen Widerruf ohne Rücksicht auf das Datum der Bestellung folgende Preise:

	in Fuhren u. Säcken	in Waggons
	Kronen	
für Stückkoks den Preis von	105.000	90.000
„ Nußkoks I „ „ „	107.000	92.000
„ Nußkoks II „ „ „	100.000	85.000
„ Erbskoks „ „ „	75.000	65.000
„ Staubkoks „ „ „	29.000	29.000

pro 100 *kg* ab Wiener städtische Gaswerke gegen Vorausbezahlung, exklusive aller Nebenspesen (Fakturenstempel, behördliche Abgaben), bei Bahnsendungen exklusive Frachtbrief samt Stempel-, Schleppbahn- und Wiegegebühren, die separat in Rechnung gestellt werden. Die jeweiligen Schleppbahngebühren werden separat in Rechnung gestellt und betragen gegenwärtig: Ab Gaswerk Leopoldau nach Station Leopoldau Ladestelle *K* 75.980, ab Gaswerk Simmering nach Station Wien-Erdbergerlände *K* 72.750 per Waggon.

Zusammensetzung der deutschen Brennstoffverkaufspreise.

Die Firma Possehls Kohlenhandel in Lübeck hat für Briketts und für Koks am Jahresbeginn ausgerechnet, aus welchen Teilbeträgen sich der Verkaufspreis dieser Brennstoffe (im Durchschnitt) zusammensetzt. Die sehr interessanten Zahlen, die von der Firma noch durch Graphika anschaulicher gemacht werden, sind in untenstehender Tabelle vereinigt:

	1 Zentner = 100 *kg* Brikett	Koks
Zechenpreis	24 %	35 %
Kohlensteuer	17 %	23 %
Fracht	31 %	18 %
Gespannkosten	7·5 %	4·5 %
Löhne, Betriebs- und Handlungs-Unkosten	13 %	12 %
Warenumsatzsteuer	2 %	2 %
Verdienst und Delkredere	5·5 %	5·5 %
Verkaufspreis	100 %	100 %
	ℳ 4080	ℳ 6800

Die neuen deutschen Kohlen- und Kokspreise.

Wir veröffentlichen nachstehend die neuen, ab 9. Februar 1923 gültigen Brennstoffverkaufspreise des rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats:

	Bisheriger Verkaufspreis	Neuer Verkaufspreis ab 9. Febr. 1923	Verkaufspreis Jänner 1914
Fettkohlen.			
Fördergruskohlen	67.094	120.980	—
Förderkohlen	68.411	123.356	12·00—12·75
Melierte Kohlen	72.503	130.740	—
Bestmelierte Kohlen	76.976	138.810	13·00—13·50
Stückkohlen	90.474	163.165	14·00—14·50
Gew. Nuß I—III	92.537	166.888	14·25—15·00
Gew. Nuß IV	89.151	160.778	13·75—14·50
Gew. Nuß V	85.832	154.789	—
Kokskohlen	69.822	125.881	12·25—13·50
Gas- und Flammkohlen.			
Fördergruskohlen	67.094	120.980	—
Flammförderkohlen	68.411	123.356	11·50—12·00
Gasflammförderkohlen	71.857	129.577	12·25—13·25
Generatorkohlen	74.532	134.401	—
Gasförderkohlen	77.946	140.561	12·50—14·50
Stückkohlen I	90.474	163.165	14·00—15·50
Gew. Nuß I—III	92.537	166.888	14·25—15·00
Gew. Nuß IV	89.151	160.778	13·75—14·50
Gew. Nuß V	85.832	154.789	—
Nußgruskohlen	67.049	120.980	10·50—11·25
Gew. Feinkohlen	69.822	125.881	8·00—10·75
Eßkohlen.			
Fördergruskohlen	67.094	120.980	—
Förderkohlen 25%	67.732	122.132	—
Förderkohlen 35%	68.411	123.356	—
Bestmelierte 50%	76.976	138.810	—
Stückkohlen	90.663	163.507	—
Gew. Nuß I und II	101.808	183.615	—
Gew. Nuß III	97.363	175.595	—
Gew. Nuß IV	89.151	160.778	—
Feinkohlen	65.737	118.532	—

Digitized by Google

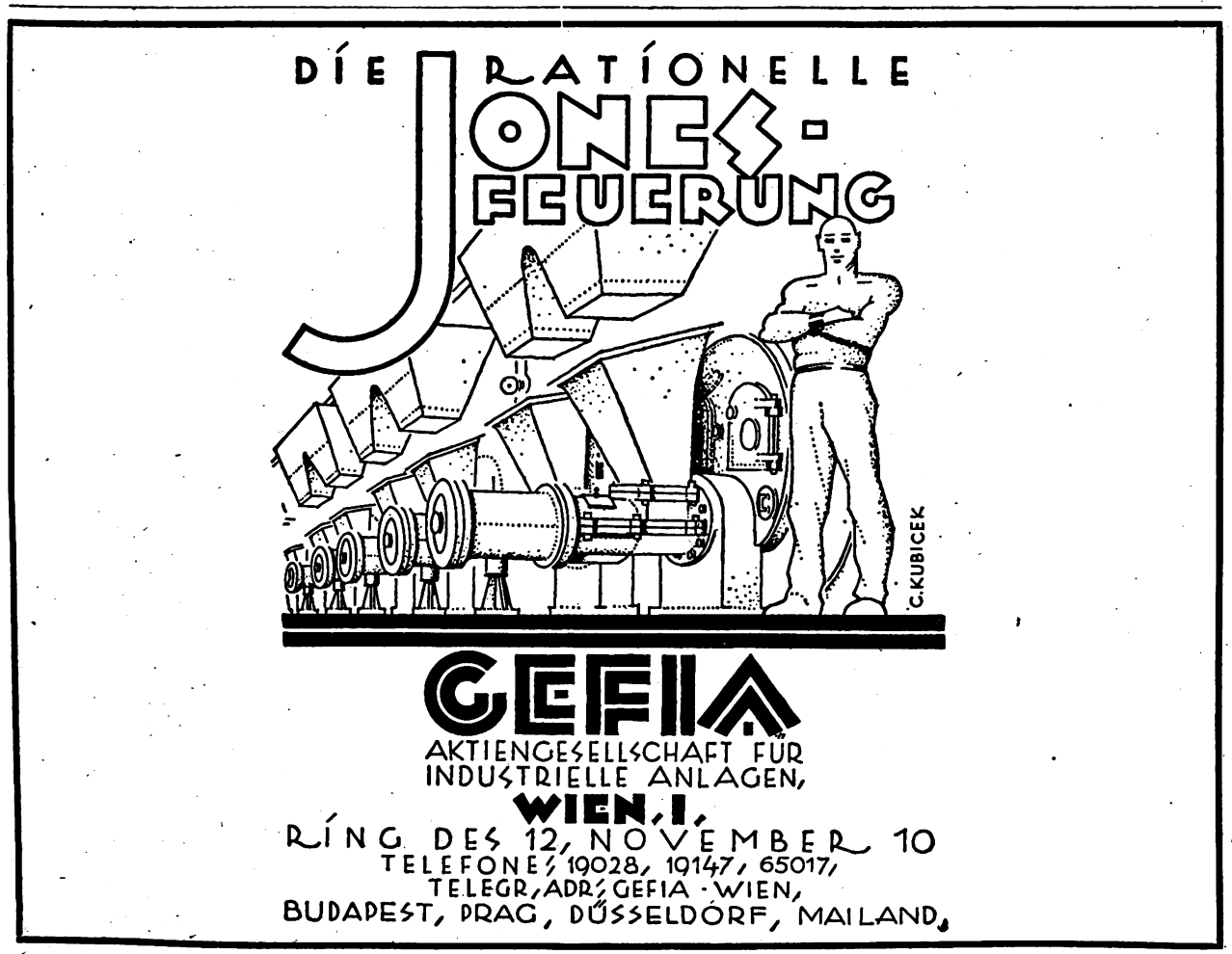
	Bisheriger Verkaufspreis	Neuer Verkaufspreis ab 9. Febr. 1923	Verkaufspreis Jänner 1914
Magerkohlen (östl. Revier).			
Fördergruskohlen . .	67.094	120.980	10·25—11·25
Förderkohlen 25% . .	67.732	122.132	11·25—12·75
Förderkohlen 35% . .	68.411	123.356	11·25—12·75
Bestmelierte 50% . .	74.309	133.998	—
Stückkohlen	93.019	167.758	—
Gew. Nuß I und II .	103.647	186.934	15·75—19·00
Gew. Nuß III . . .	98.047	176.748	16·50—20·00
Gew. Nuß IV . . .	89.151	160.778	12·25—14·75
Ungew. Feinkohlen .	—	116.034	7·25—10·00
Magerkohlen (westl. Revier).			
Fördergruskohlen . .	66.415	119.755	—
Förderkohlen 25% . .	67.732	122.132	—
Förderkohlen 35% . .	68.411	123.356	—
Melierte Kohlen 45% .	71.823	129.514	12·25—13·25
Stückkohlen	93.209	168.101	13·75—16·25
Gew. Anthr. Nuß I .	101.370	182.807	20·50—22·00
Gew. Anthr. Nuß II .	117.207	205.986	22·00—26·00
Gew. Anthr. Nuß III .	101.515	183.150	19·00—21·00
Gew. Anthr. Nuß IV .	83.707	150.957	—
Ungew. Feinkohlen .	63.673	114.809	—
Gew. Feinkohlen . .	65.032	117.259	—
Schlamm- u. minderw. Feinkhl.			
Minderwertige Feinkhl.	25.668	46.279	—
Schlammkohlen . . .	23.858	43.018	—
Mittelprodukt u. Nachwaschkohlen . . .	16.899	30.452	—
Feinwaschberge . . .	7.390	13.307	—

	Bisheriger Verkaufspreis	Neuer Verkaufspreis ab 9. Febr. 1923	Verkaufspreis Jänner 1914
Koks.			
Großkoks I	99.959	180.217	15·00—17·00
Großkoks II	99.278	178.994	—
Großkoks III. . . .	98.606	177.782	—
Gießereikoks	104.044	187.597	19·00—21·00
Brechkoks I und II .	119.641	215.755	21·00—24·00
Brechkoks III . . .	111.472	201.009	—
Brechkoks IV . . .	97.929	176.559	—
Koks halb gesiebt u. halb gebr.	104.233	187.939	—
Knabbel- u. Abfallkoks	103.555	186.716	—
Kleinkoks gesiebt . .	102.849	185.442	—
Perlkoks gesiebt . .	97.929	176.559	—
Koksgrus	39.178	70.570	—

Oberschlesische Kohlenpreise.

Das Handelsbureau der preußischen Bergwerksdirektion in Hindenburg (Oberschlesien), gibt die vom 9. Februar 1923 bis auf weiteres für den allgemeinen Bahn- und Wasserverkehr für das Inland geltenden Tagespreise des staatlichen Steinkohlenbergwerks Königin Luise-Grube (einschließlich Guidogrube und Delbrückschächte) bekannt. Wir bringen untenstehend nebeneinander gestellt die nunmehr bis auf weiteres geltenden Preise und die vorher in Geltung gewesenen.

Die Preise verstehen sich in deutscher Reichswährung einschließlich der Reichskohlensteuer und Umsatzsteuer.



Digitized by Google

Die Preise gelten für 1 *t* = 1000 *kg*, frei Eisenbahnwagen auf der Grube.

	1. Februar 1923 Flamm- Kohlen	1. Februar 1923 Gas- Kohlen	12. Februar 1923 Flamm- Kohlen	12. Februar 1923 Gas- Kohlen
	Mark		Mark	
Stückkohlen	71.420	71.620	116.000	116.400
Würfelkohlen	71.420	71.620	116.000	116.400
Nuß Ia, gewaschen	72.920	—	118.000	—
Nuß Ia	71.420	—	116.000	—
Nuß I, gewaschen	—	73.120	—	118.400
Nuß I	—	71.620	—	116.400
Nuß IIa, gewaschen	61.820	62.020	99.620	100.020
Nuß IIa	60.320	60.520	97.620	98.020
Erbs, gewaschen	58.960	—	94.900	—
Erbskohlen	57.460	—	92.900	—
Grießkohlen	57.420	—	92.860	—
Förderkohlen	57.060	57.260	92.500	92.900
Kleinkohlen	53.400	—	58.900	—
Rätterkleinkohlen	48.580	—	78.480	—
Staub, gewaschen	—	—	—	—
Staubkohlen	45.660	—	73.720	—

Neue österreichische Eisenpreise.

Mit Gültigkeit ab 21. Februar 1923 freibleibend traten bei der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft nachfolgende Grundpreise für 1000 *kg* ab Werk, netto Kassa ohne Skonto, in Kraft, und zwar für:

	Pf. St.	Schlg.
Koksroheisen ab Eisenerz	7	10
Halbzeug ab Donawitz, und zwar:		
a) vorgewalzte Blöcke	8	17½
b) Zaggel	9	—
c) Flammen und Platinen	9	5
Halbzeug ab Neuberg, und zwar:		
a) Zaggel, ferner Flammen und Platinen der Grobstrecke	10	14
b) Flammen und Platinen der Mittelstrecke	11	—
Flußstahl ab Neuberg	15	5
Federstahl ab Neuberg	16	—
Vignolschienen ab Donawitz	11	10
Rillenschienen ab Donawitz	11	15
Stab- und Fassoneisen aller Art ab Donawitz und Kindberg	12	—
Bandeisen und Bandstahl ab Kindberg und alle Stab- und Fassoneisensorten unter 0·5 *kg* Metergewicht ab Donawitz und Kindberg	15	10
Walzdraht ab Donawitz	12	—
Träger Profil 6—21, U-Eisen Profil 6—18	12	—
Träger v. Profil 22, U-Eisen v. Profil 20 aufw.	11	10
Grubenschienen ab Donawitz	12	—
Hufeisen ab Kindberg	20	—
Grobbleche ab Zeltweg, und zwar von 5 *mm* Stärke und darüber	10	—
3—4·75 *mm* Stärke und Rippenbleche	10	10
2·25—2·75 *mm* Stärke	11	—
Für Schienennägel ab Kindberg, u. zw. für d. Type: 9/ 9/ 90 wird ein Vollpreis von	25	7½
10/10/100 „ „ „ „	25	5
13/13/130 „ „ „ „	25	2½
16/16/155 „ „ „ „	25	—
Grubenschienen-Laschen und Platten ab Donawitz ein Vollpreis von	16	10

für 1000 *kg* ab Hüttenwerk berechnet.

Die Ansätze in den Preislisten für Stab- und Fassoneisen, Universaleisen, Bandeisen und Walzdraht vom Oktober 1921 und für Träger und U-Eisen,

Betriebsleiter

39 Jahre alt, verheiratet, mit vorzüglichen Zeugnissen und Referenzen, Spezialkenntnissen im mechanischen Gewinnungs- und Förderbetrieb, großen Erfahrungen im Maschinenwesen, Fachmann in Schlagwetterfragen, energisch, guter Organisator, in allen den Bergbau betreffenden Angelegenheiten im Detail vertraut, derzeit Leiter eines modernen Steinkohlenbetriebes,

sucht sich zu verändern.

Gefl. Zuschriften erbeten unter „Mo. 51“ an die Verwaltung dieser Zeitschrift.

Bergbau-Betriebsleiter

behördl. bestätigt, mit guter Praxis im Graphitbergbau, vieljährigen Erfahrungen im Stein- und Braunkohlenbergbau auf schwachen und mächtigen Flözen, Steinbruchbetriebe, Tiefbohrungen, tüchtiger Markscheider, langjähriger Fachmann im Bergbau auf feuerfesten Ton und Caolin, vollkommen vertraut mit der Chamottebrennerei, Erbauung aller erforderlichen Anlagen, Umgestaltungen usw., tüchtiger Organisator, **sucht** dauernde leitende Stellung. Geht auch ins Ausland. Anträge unter „H. Mo. 52“ an die Verwaltung d. Bl.

Rohrleitungen, Wetterlutten, Standgefäße

Blechschweißarbeiten

Frömag

Schweiß- und Konstruktionswerke A.-G.

Inzersdorf bei Wien : Telephon Nr. 50-0-87

Digitized by Google

Grubenschienen und Hufeisen sowie für Grobbleche vom April 1922 verstehen sich in Goldhellern ohne Nachlaß.

Die Bezahlung der Pfundbeträge in österreichischen Kronen hat zu dem am Morgen des Fakturierungstages. letztbekannten Clearingwarenkurs der Wiener Devisenzentrale, die der Goldkronen nach der jeweils am Fakturierungstag geltenden Goldparität zu erfolgen.

Die angegebenen Notierungen gelten bis auf weiteres für alle Lieferungen, hinsichtliche welcher kein Fixpreis vereinbart wurde.

Bücherschau.

Wilckes Handbuch für Metallarbeiter.

Soeben erschien, den gänzlich geänderten wirtschaftlichen Verhältnissen angepaßt, in völliger Umarbeitung der 42. Jahrgang des Jahrbuches für Schlosser, Schmiede, Maschinen-Bauer und Monteure 1923. Es ist tatsächlich zu einem nach jeder Richtung hin ganz vorzüglichen Auskunftsbuch geworden, das einerseits alle Unterlagen für die Durchführung der erforderlichen Berechnungen in elementarster Form aus den Gebieten der Mechanik, Festigkeitslehre, Wärmewissenschaft, dem Eisenbau und der praktischen Arbeit an Werkzeugmaschinen, als auch Anleitunegn für Vorkalkulationen, Akkorde, Buchführung, Briefwechsel, Ein- und Verkauf gibt, anderseits aber alle, irgendwie nur vorkommenden Fragen der praktischen Technik beantwortet.

Das Buch (Verlag Degener, Leipzig), gut ausgestattet und reich illustriert kostet: Grundzahl ℳ 4 mal jeweilige Entwertungsziffer zurzeit 700 (festgesetzt vom Börsenverein der deutschen Buchhändler).

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Deutschen Tiefbohr A.-G., früher Heinr. Lapp, A.-G., Aschersleben, Provinz Sachsen, über Tiefbohrungen bei, worauf wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

„Montanversicherung“

Versicherung gegen Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)

Telephon-Nr. 16-0-28.

Ein Trocken-Freifall-Bohrapparat

System H. Mayer & Comp.

für 160 m Tiefe (komplett mit Drehbohrgarnitur für 30 m) für Handbetrieb wird preiswert abgegeben. Lagernd in Jugoslawien. Zuschriften erbeten an C. T. Petzold & Co., Wien VI, Gumpendorferstraße 15.

Alle Gattungen roher und gebleichter

Leinenwaren

Packleinwande, Pack-, Sack- und Emballagenjutegewebe

Bettücherleinen, Leintücher

Handtücher, Wisch- und Staubtücher usw.

Reibtücher, Rupfen und Maschinenputztücher

Strohsäcke, Kopfpölster

Handschützer und Handsäcke

für Nieter, Gießer usw.

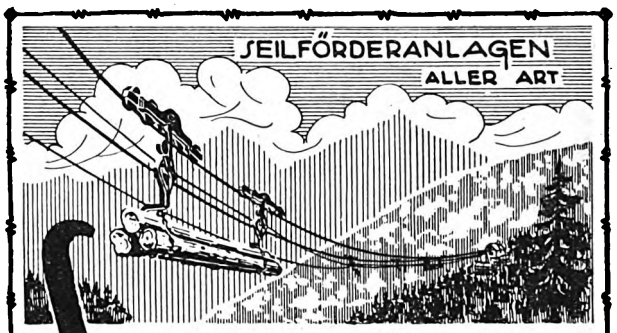
Arbeiterschürzen, Arbeitermäntel, Kellermäntel, Tunnelmäntel, Arbeiter-, Gruben-, Bergwerks- u. Kesselputzanzüge, Südwesterhüte.

Wasserdicht imprägnierte Segel- und Plachenstoffe, Decktücher, Plachen, Staub- und Schutzplachen.

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzg. 27 **Wien III/2** Seidlg. 3

Gegründet 1857



SEILBAHN A.-G.

WIEN 3. ESTEPLATZ

Eisengießerei LEOPOLD GLASER

WIEN, XVI. Bez., Effingergasse Nr. 26—28

liefert Grauguß

in solidester und bester Ausführung nach Modellen und Zeichnungen, roh und appretiert sowie **Roste** und **Feuerungen** in jeder Größe aus hochfeuerbeständigem Material

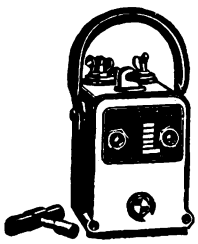
Auf Wunsch Vertrete. Telephon Nr. 14-9-87

Digitized by Google

Elektrische Minen-Zündmaschinen

System Schaffler, für jede Schußanzahl, höchste Leistung, größte Zuverlässigkeit. Präzisionsfabrikat. In den meisten Bergbaubetrieben in Verwendung

Elektrische Kurzschluß-Glühzünder



Vollkommenster, betriebssicherster Minenzünder

Export nach allen Ländern

Erzeugnisse patentiert in allen Staaten

Schaffler & Co., Wien

VIII, Lerchenfelderstr. 138

Telegr.-Adr.: „Explodierer Wien". Teleph. 35585

Kein Rohrrinnen mehr!

Größte Betriebssicherheit, höchste Ersparnisse an Brennmaterial!

Spezialunternehmen für

Rohrwechsel an Kesseln

Herausnehmen, Reinigen u. Anstutzen der Rohre mit Weicheisen-Einwalzstutzen — nach eigenem patent. Walzschweißverfahren — sowie Wiedereinbau nach eigen. System und mit eigenen patent. Spezialwerkzeugen in kürzester Zeit und unter Garantie. Übernahme jedweder Stegrißreparatur

Kesselröhrenwerk

Brüder Priborsky & Gromps, Liesing b. Wien

Telephon: Az. 71 und [illegible] 194 Telegramme: „Kerow" Liesing

Tiefbohr-Unternehmung

LATZEL & KUTSCHA

Spezialunternehmung für bergmännische Tiefbohrungen,
:: Wasserbeschaffung, Brunnen- und Pumpenbau ::

Wien XVIII, Gentzgasse Nr. 166

Drahtanschrift: Latzelkutscha Wien * Fernsprecher Nr. 95-4-53 und 95-4-65

General-Vertretung der Firmen

Tiefbohrunternehmung

Lange, Lorcke & Co.

G. m. b. H.

Diamantwerkzeug- und Maschinenfabrik

Dresden A 1, Lüttichaustraße Nr. 16

Diamantbohr-Anlagen „System Craelius"

für Bohrungen über und unter Tage mittels Hand- und Kraftbetrieb für jede Bohrrichtung. Einfachste Bauart, leichteste Bedienung, geringes Gewicht, gut transportabel, größte Bohrleistung, volle Kerngewinnung, geringster Diamant-Verbrauch

Herstellung und Reparatur von Bohrkronen aller Art

Ausführung von Schürf- und Tiefbohrungen auf Kohle, Erz, Salz usw.

Generalvertretung der Firma:

Anton Smit & Co., Amsterdam

für Deutschland, österr.-ungar. Nachfolgestaaten und Balkan

Diamanten für alle industriellen Zwecke

Carbone, Borts etc. Roh-Diamanten

Tiefbohrmaschinen- und Werkzeugfabrik

Heinrich Mayer & Co.

NÜRNBERG-DOOS

Spezialfirma

für

Tiefbohr- u. Brunnenbohrgeräte Erdbohrer usw.

Prompte Lieferung von Bohrgarnituren für Maschinen- und Handbetrieb jeden Systems bis zu jeder Tiefe. Anfertigung von Bohrwerkzeugen, Meißeln, Schlammlöffeln nach Skizzen und Spezialwünschen

Großes Lager an Bohrröhren

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

„Neue Methode maschinellen Betonierens und zum Auskleiden von Strecken mittels des Zement-Spritzverfahrens“ (Gunite-Verfahren)

Zement-Kanone (Tektor)

(Cement Gun)

Hauptvorteile gegenüber handhergestelltem Beton dreifache Festigkeit und Haftfähigkeit, große Ersparnisse an Lohnkosten sowie an Gerüst- und Verschalungshölzer

Hauptanwendungsgebiet in Bergwerksbetriebe.

Auskleidung von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, sowie zur Abdichtung von Wassereinbrüchen.

Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung.

Viele 100 solche Maschinen im Ausland in Gebrauch

Verlangen Sie kostenlose Offerte!

Ingersoll-Rand Gesellschaft m.b.H.

Wien II, Afrikanergasse 3 :: Telephon 40267

General-Vertretung der International Cement Gun Company und Torkret Gesellschaft m.b.H. in Berlin

Liefern auch Gesteinsbohranlagen, elektro-pneumatische Bohrmaschinen, Schräm- und Tiefbohrmaschinen, sowie Kompressore.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig

Älteste und größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen und Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

Fabriken in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

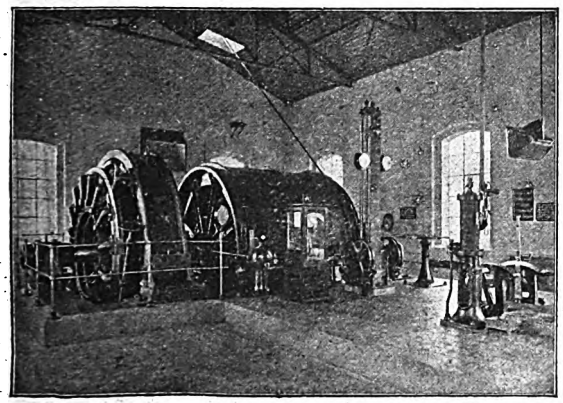
Fast 50jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:

JUL. OVERHOFF, Wien IX/2, Widerhofergasse Nr. 8

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

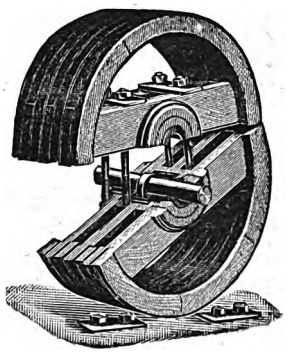
Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK“

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Digitized by Google

Schienen, Weichen, Drehscheiben

Kleinmaterial

Muldenkipper, Trucks

Waggons, Lokomotiven

Komplette Bahnanlagen

Eisen, Bleche

Drahtseile

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero“	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Papier-Großhandlung

Wilhelm Gritsch

Wien I, Kärntnerstraße 21

Fernsprecher Nr. 4125

◆

Reichsortiertes Lager sämtl. Papiersorten, wie:

Holzfrei, Mittelfein, Konzept; ferner Superior Zellulose-Patent- und Graupack, Hutpack, weiß, braun und färbig, sowie :: Durchschlag für Bureaux ::

Offerte und Vertreterbesuch auf Wunsch sofort!

Aktien-Gesellschaft

DYNAMIT NOBEL

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I, KOLOWRATRING Nr. 6

liefert

Sprengstoffe aller Art
Sprengkapseln
Sicherheitszündschnüre
Sämtliche Bedarfsartikel für dynamoelektrische Glühzündung
Wolf'sche offene Azetylenlampen
Wolf'sche Azetylen- u. Benzinsicherheitslampen
Wolf'sche elektrische Sicherheitslampen
mit Bleiakkumulator und festen Elektrolyt
mit Nickel-Kadmiumakkumulator
Ersatzbestandteile für die Wolf'schen Lampen
Alle nötigen Lampenhauseinrichtungen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MAY 11 1923

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 2400 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 3600 Reichsmark, 12.000 polnische Mark, 180 Dinare, 300 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

VF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 11.135 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 6 | 16. März 1923 | XV. Jahrg., Nr. 6

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

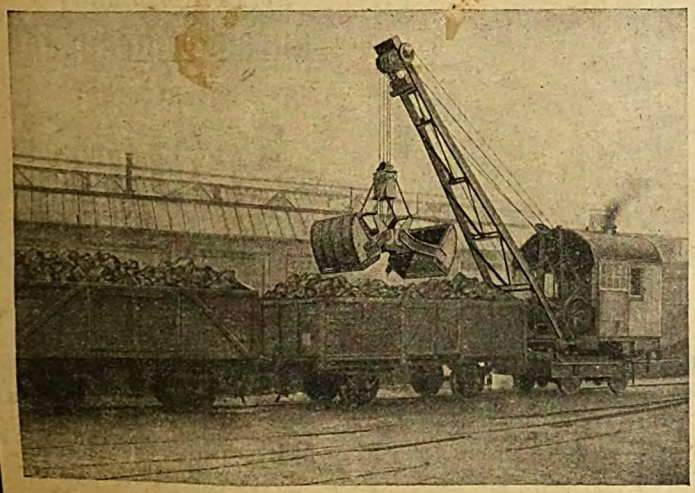
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.



KRANE UND TRANSPORT-ANLAGEN

für

Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,

etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

Digitized by Google

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivova ul. 3

WIENER BÜREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

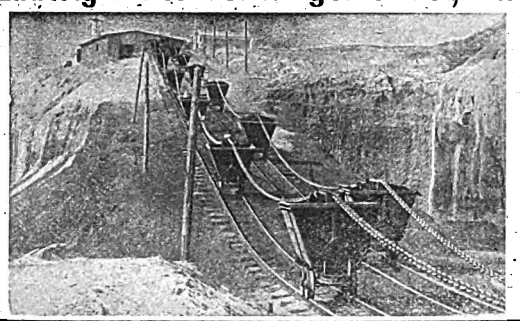
Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50



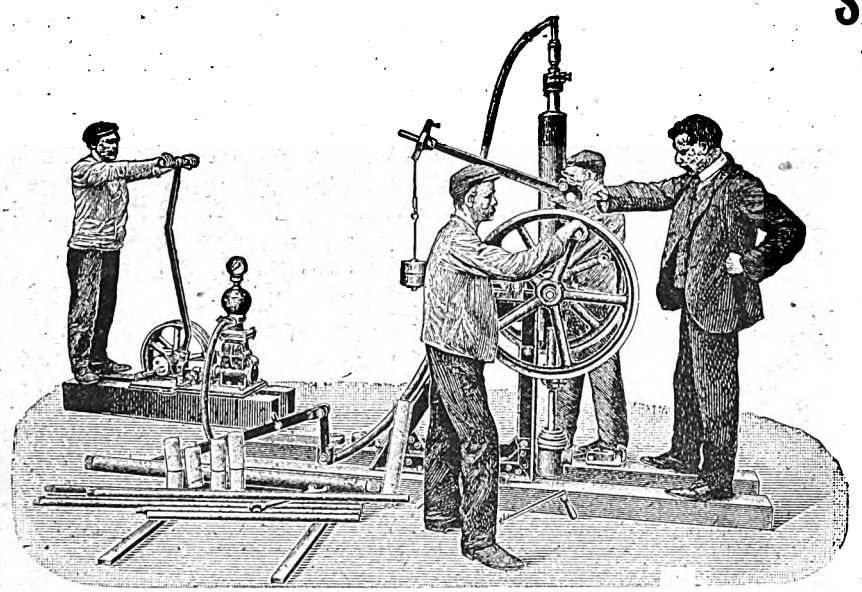
Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. Transportanlagen für Stück- und Massengüter, Hebezeuge jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, Förderhaspel für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, Steinbrecher ortsfest und fahrbar

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co.

Kommandit-Gesellschaft, Erkelenz

früher: Maschinenfabrik der Internationalen Bohrgesellschaft :: Telegramm-Adresse: Bohrgeräte



Sichern Aufschluß

über Vorkommen jeder Art erzielt man billig

durch Bohrungen

mit unserer

Schürf-bohr-maschine.

Druckschriften und Angebote bereitwilligst.

Digitized by Google

ÄNDERUNG der Telephonnummer **11-1-35** des Verlages für Fachliteratur in **293**

Die Telephonnummer 11-1-35 des Verlages für Fachliteratur wird am 22. März 1923 in

293

umgewandelt. Die Nummer 1000 („einstausend allein") bleibt unverändert.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

II. Allgemeine Kohlengeologie.

(Fortsetzung zu S. 71.)

Die Kohlenlager.

Flöztypen.

Man kann zwei Typen unter den Flözen unterscheiden, die auseinanderzuhalten sowohl für die Beschürfung wie für die Kohlenvorratberechnung wichtig ist. Die eingelagerten Flöze bilden konkordant zwischen gleichaltrigen Schichten liegende Flöze, die gewöhnlich auf weite Strecken annähernd gleichbleibende Mächtigkeit aufweisen, und die auch im Streichen und Fallen ziemlich anhaltend sind. Die Flöze des Ostrau-Karwin-Krakauer Reviers unter den Steinkohlen, jene des Lavanttales unter den Braunkohlen gehören hieher. Die Grundflöze liegen an der Basis einer transgredierenden Formation einem älteren, unebenen Untergrunde direkt oder unter Zwischenschaltung einer oft auskeilenden Liegendschicht von unbeständiger Mächtigkeit auf. Die Stärke und Verbreitung der Grundflöze wird durch das Relief des Untergrundes wesentlich beeinflußt. Sie verjüngen sich über Erhebungen und Rücken des Untergrundes und keilen sich an solchen oft ganz aus, während sie in den Vertiefungen und Mulden an Mächtigkeit zunehmen. Um solche Flöze zu beschürfen und zu beurteilen, muß man die Morphologie des der Kohlenbildung vorangehenden Untergrundes zu verstehen suchen, dessen Bau natürlich nicht immer Beziehungen zur späteren Tektonik aufweisen muß. Als Typus dieser Art von Flözen darf unter den Steinkohlenflözen das Flöz des Kladnoer und Pilsener Reviers gelten. Unter den tertiären Flözen gehören das Kreideflöz in Carpano und das Josefiflöz im Falkenau-Elbogener Revier hieher und können als typische Beispiele gelten. Die Flözkarten des Falkenauer und Kladnoer Reviers (siehe später) geben ein Bild von der Eigenart der Grundflöze. Es ist selbstverständlich, daß bei derartigen Flözen die Berechnung des Kohleninhaltes wesentlich erschwert ist. Die Konstruktion der Linien gleicher Dicke, wie sie neuestens von Rogers und Lesher[48]) empfohlen wird, erleichtert die Beurteilung solcher Flöze wesentlich, namentlich aber dann, wenn man in einem stark zertalten Gebiet auf die Verwertung vieler Tagesausbisse angewiesen ist, ein Fall der in Österreich kaum in Betracht kommt.

Die Eigenart der Grundflöze kann leicht erfaßt werden, wenn die Kohlenformation in flacher Lagerung und größerer Ausdehnung vorliegt. Wenn es sich aber um schmale, zwischen ältere Schichten steil eingeklemmte Mulden handelt, wird die Bedeutung des Reliefs des Untergrundes leichter übersehen. Die meisten unserer alpinen Braunkohlenflöze sind Grundflöze. Die Unstetigkeit ihrer Verbreitung erklärt sich daraus ohneweiters.

Ausdehnung der Kohlenlager. Theorie der Randbildungen.

Mit Vorliebe wird namentlich in den österreichischen Alpenländern die Verbreitung der Kohle durch die Annahme erklärt, daß die Kohle nur in der Nähe des Beckenrandes abgelagert wurde, sich also in einiger Entfernung von diesem Rande auskeilen müsse. In früherer Zeit beherrschte die gleiche Anschauung die böhmischen Steinkohlenreviere. Die älteren Profile von Krejci, Feistmantel usw. ließen unter dem Einflusse dieser Theorie und zu einer Zeit, wo das Beckeninnere noch nicht bekannt war, die Flöze gegen das Innere der Becken auskeilen. Die Aufschlüsse späterer Zeit haben dann dort die größten Kohlenmächtigkeiten erwiesen.

Die Theorie der Randbildungen geht von der Vorstellung aus, daß die Kohlenlager aus Torfmooren am Strande des Meeres oder am Ufer von Süßwasserseen entstanden sind. Es ist klar, daß draußen im offenen Wasser eine Torfbildung nicht stattfindet. Die Vorstellung gründet sich also auf das Bild, das ein verlandender See gibt. Sie berücksichtigt nicht, daß die Verlandung eine vollständige werden kann. Sie berücksichtigt auch nicht, daß die Torfbildung nicht ausschließlich an den Rand von Wasserbecken gebunden ist, sondern auch am Trockenen erfolgen kann. Transgressiv lagernde Flöze werden in den meisten Fällen nicht als Randfazies eines Wasserbeckens, in dessen Innerem andere Sedimente zur Ablagerung kamen, betrachtet werden können. Niveauveränderungen im Festlande können zu einer Wannenbildung führen, die mit Vertorfung (infolge Steigens des Grund-

[48]) Economic Geology, 1914, p. 707.

Digitized by Google

wassers) beginnt und bei weiterer Steigerung der Niveauveränderung zu einer Verschüttung durch fluviatile oder limnische Sedimente führt. Dieser Fall trifft bei vielen Grundflözen, insbesondere im böhmischen Karbon und im steirischen Tertiär zu.

Hat man Ursache, die Flöze als in Küstensümpfen entstanden anzusprechen, so liegen tatsächlich Randbildungen vor. Hieher gehören also vor allem die Flöze der paralischen Reviere. Auch die Flöze, welche den pontischen Schichten eingelagert sind, sind solche Randbildungen, also beispielsweise die Flöze des Ilzer Reviers, jene von Zillingdorf bei Wiener-Neustadt, von Ivanec und Zagorien in Kroatien, von Karlowitz im Banat usw.

Merkwürdigerweise wird die Theorie, daß die Kohlenflöze Randbildungen seien, gerade zur Erörterung von Schurfproblemen herangezogen, obwohl sie hiefür keine praktisch verwendbare Handhabe bildet. Eine Betrachtung zeigt nämlich, daß Kohlenflöze alle möglichen Ausdehnungen bis hinauf zu länderweiter Verbreitung erlangen können. Das Piber-steiner Flöz im Köflacher Reviere ist ein Beispiel für die schmale randliche Entwicklung eines ziemlich mächtigen Flözes. Noch schmäler ist das Areal des Kohlenschmitzes, der in demselben Reviere in der Rosentaler Mulde über dem dortigen Flöz lag. Hier zeigen sich die Flöze tatsächlich an die nächste Nachbarschaft des Beckenrandes gebunden und bilden einen Streifen in dem einen Fall von ein paar hundert Metern, im anderen gar nur von etlichen Metern Breite. Das Pittsburgflöz in Pennsylvanien und den benachbarten Staaten bedeckt hingegen ein Areal von 20.000 km^2. Der durch den Ausstrich umgrenzte Raum beträgt wohl das Doppelte, aber das Flöz verschwächt sich gegen das Innere desselben, verschiefert wohl auch, so daß hier tatsächlich eine Randbildung vorliegt. Das Merkwürdige ist, daß inmitten der zentralen unbauwürdigen Region doch wieder bis 60 km^2 große Areale liegen, in denen das Flöz bauwürdig ist und dabei genau die gleiche Gliederung wie in den Rand-

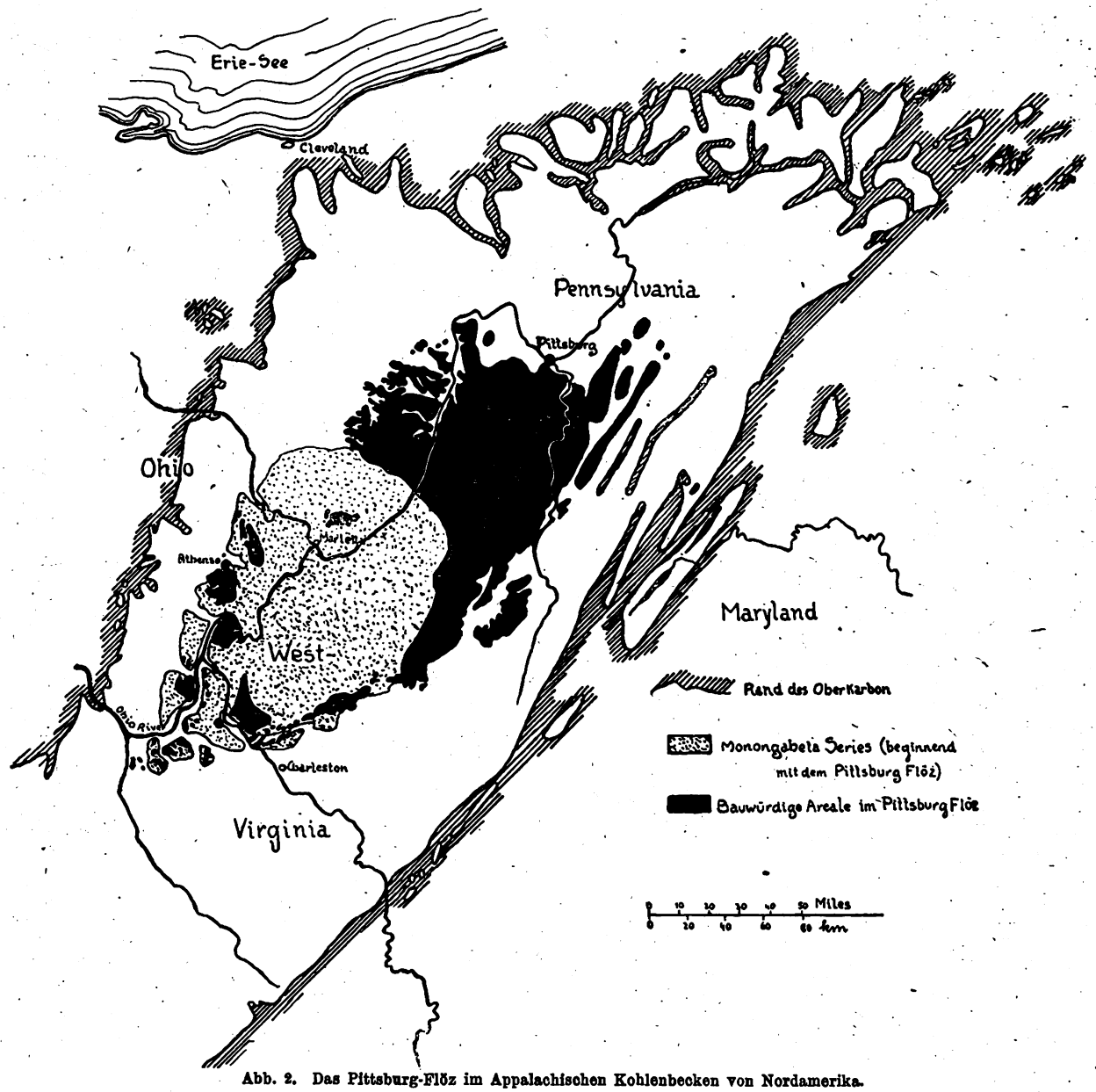


Abb. 2. Das Pittsburg-Flöz im Appalachischen Kohlenbecken von Nordamerika.

Digitized by Google

gebieten zeigt[49]). Die Breite des bauwürdigen Gebietes im Nordteile de Beckens beträgt, einschließlich der auf Sätteln abgetragenen Teile, 200 *km*. Die ursprüngliche Breite war infolge der randlichen Denudation noch größer. Die beistehende Karte, welche nach den Karten und Veröffentlichungen von J. C. White, Stevenson, des Survey von Ohio und von Pennsylvanien zusammengestellt wurde, gibt ein anschauliches Bild von der riesigen Ausdehnung dieses Flözes. In der punktiert angelegten Fläche sind die Hangendschichten des Flözes wohl noch vorhanden, das Flöz aber vertaubt.

Das Pochhammer Flöz im oberschlesischen Kohlenbecken bedeckt erwiesenermaßen einen fast rings um das Becken verlaufenden Streifen von 21 *km* Breite. Der Durchmesser des Ablagerungsgebietes beträgt 80 *km*, aber es ist wegen der großen Tiefe noch unbekannt, ob das Flöz im Inneren wirklich vorhanden ist, wenngleich ein Grund zu Zweifeln nicht gegeben ist.

Das Flöz Katharina im Rheinland und Westfalen konnte, wie mir Herr Bergassessor Dr. Kukuk freundlichst mitteilte, von ihm in einer streichenden Erstreckung von 210 *km* und einer querschlägigen Breite von zirka 50 *km* bergbaulich aufgeschlossen festgestellt werden. Die angenommene Breite beträgt mindestens 110 *km*. Es ist, wenn man die Sättel, auf denen es denudiert ist, einrechnet, über ein Gebiet von zirka 5400 km^2 rechts des Rheins verbreitet.

Diese Beispiele sind eingelagerten Flözen entnommen und beweisen, daß die Randbildungen außerordentlich breit werden können, so daß für die Praxis kaum irgendwelche Schlußfolgerungen aus der Theorie abgeleitet werden können. Auch die Gegenwart bestätigt die große Breite, welche Verlandungszonen aus Mooren erreichen können. Eines der bekanntesten Beispiele ist der „Great Dismal Swamp" in Virginia und Nordcarolina, ein Flachmoor von 64 *km* Länge und 40 *km* Breite, in dessen Mitte ein ovaler, seichter See verblieben ist, dessen größerer Durchmesser 11 *km* beträgt. Der aus Sumatra zuerst bekannt gewordene tropische Süßwasser-Sumpfwald, dessen durch Koorders gegebene Schilderung von Potonié übermittelt wurde, erreicht 12 *km* Breite bei einer vermutlichen Oberfläche von 800 km^2. Am Meeresstrande hängt die Breite der durch die Mangrovewälder gebildeten Gürtel in erster Linie von der Böschung ab. Selten überschreitet sie 5 bis 10 *km*. In Flußmündungen können sie jedoch 20 bis 30 *km* tief eingreifen.

Weitaus größer können die transgredierenden Flözen analogen Hochmoore und Tundren des Nordens werden. In manchen Gebieten Nordrußlands sind viele Quadratmeilen Landes ununterbrochen von ihnen bedeckt. In Finnland und Lappland findet man sie oft durch Rundhöcker und kleine Aufragungen der Unterlage unterbrochen, wodurch die Torfablagerung das Bild unserer Grundflöze erhält.

Es ist im vorstehenden immer nur von der Ausdehnung einzelner Flöze gesprochen worden und es braucht kaum dargelegt zu werden, daß wesentlich größere Dimensionen angeführt werden könnten, wenn statt dessen die Ausdehnung von Kohlenbecken betrachtet worden wäre. Vielleicht würden auch die angegebenen Zahlen von jenen anderer Flöze übertroffen werden. Wegen der Schwierigkeit, die es bereitet, ein bestimmtes Flöz über sehr große Areale zu verfolgen, mußten leicht erkennbare Leitflöze herangezogen werden. Es ist aber, worauf Stevenson hinweist, solchen Zahlen kein zu hoher Wert beizulegen, wenn man damit die Ausdehnung einer streng homotaxen Bildung angeben will. Manche Flöze, wie gerade das Pittsburgflöz, bestehen aus Bänken, die sich nicht in gleicher Weise über das ganze angegebene Areal erstrecken, sondern streckenweise übergreifen, wodurch das Areal des ganzen Flözes größer wird, als das bestimmter Flözbänke desselben. Für das Pochhammer Flöz besteht eine solche Einschränkung nicht.

[49]) J. J. Stevenson, Carboniferons of the Appalachian Basin, Bull. geol. soc. of America, vol. 18 (1907), p. 33.

Einschlüsse der Kohlenflöze.

Die verbreitetsten Einschlüsse sind die tauben Mittel. Hinsichtlich ihrer Stärke und flächenhaften Ausdehnung unterliegen diese allen möglichen Schwankungen. Als Regel gilt, daß die Mittel autochthoner Flöze beständiger sind als jene allochthoner Flöze. Es gibt sehr schwache Mittel, die auf große Distanzen unverändert anhalten. Im Ostrauer Revier ist im fünften Liegendflöz ein 10 *cm* starkes, eigenartiges Mittel 7 *km* weit zu verfolgen. Im Kladnoer Revier halten manche der dortigen Mittel bei wechselnden Mächtigkeiten etwa 15 *km* weit an.

Tonige Gesteine sind außerordentlich viel häufiger als Mittel anzutreffen, als sandige. Es liegt dies zweifellos daran, daß die Torfmoore so wenig geneigt zu sein pflegen, daß das Wasser nur selten die zum Transport von Sand erforderliche lebendige Kraft erreicht. Es fehlen noch statistische Vergleiche, ob sandige Mittel in allochthonen Lagern häufiger sind als in autochthonen, es scheint dies jedoch der Fall zu sein. Sande und Sandsteine als Flözmittel sind in Teilen des Eibiswalder Reviers, in Rettenegg und in Schatzlar bekannt.

Torfdolomite und Torfsiderite („Coal balls") finden sich ausschließlich in Flözen mit marinem Dach vor. Das einzige österreichische Vorkommen ist jenes im Koksflöze von Peterswald, das durch Stur unter der Bezeichnung „Torfsphärosiderit" bekannt geworden ist. Merkwürdigerweise handelt es sich hier um ein ganz lokales Vorkommen, an einem einzigen Orte im Eugenschacht, obwohl das Flöz in diesem wie in benachbarten Schächten in größerer Ausdehnung gebaut wird und wurde. Im Ruhrrevier und in England sind diese Knollen in manchen Flözen strich- und nesterweise so häufig gefunden worden, daß ihr Vorhandensein zur Identifizierung verwendet werden kann. An Schönheit stehen die in den Knollen von Peterswald körperlich erhaltenen Pflanzenreste jenen aus anderen Bezirken nicht nach. Es handelt sich in diesen Knollen um in situ versteinten, noch nicht zusammengepreßten Karbontorf. Besonders beweisend hiefür ist die von Kukuk[50]) gemachte Feststellung, daß sich ein Pflanzenrest durch zwei benachbarte Knollen erstrecken kann. In England sind als Seltenheit Goniatiten in solchen Knollen gefunden worden. Man muß die Knollen als Konkretionen auffassen. Daß zur Ansiedlung solcher Konkretionen die Kalkschalen irgendwelcher Organismen den Anlaß geben, ist eine gewöhnliche Erscheinung.

Gerölle in Kohlenflözen sind keine besonders seltene Erscheinung. Auch werden sie, weil auffallend, nicht leicht übersehen. Im Ostrau-Karwiner Revier enthalten das Siebenerflöz in Michalkowitz, ferner das Eugenflöz in Peterswald und das Igorflöz in Dombrau Gerölle. Römer beschrieb solche aus

[50]) Glückauf, 1909, Nr. 32.

Digitized by Google

Oberschlesien, Hofmann[51]) aus der Kohle von Kladno, Reuß, Zincken und Hofmann endlich auch solche aus der böhmischen Braunkohle. Mir ist kein Fall bekannt geworden, daß solche Gerölle, wenn auch einzelnen, so doch in einer Schichtfläche angeordnet vorkommen. Ein solches Vorkommen würde die Deutung durch vorübergehende Überflutung des Torfmoors zulassen. Das sporadische und regellose Auftreten der Gerölle spricht zugunsten der üblichen Erklärung, derzufolge die Gerölle durch Wurzelgeflecht und auf ähnliche Art verschleppt seien. Die Schichtung der Kohle schmiegt sich solchen Geröllen an und deutet dadurch an, daß diese in die noch weiche Torfmasse etwas eingesunken sind, oder vielmehr bei deren Zusammenpressung etwas eingedrückt worden sind. In dem Winkel, der durch die sich an das Geröll anschmiegenden Hangend- und Liegendbänke der Kohle gebildet wird, kann man mitunter gröbere Sandkörner und Gesteinsdetritus finden, was auf gleichzeitige Einschwemmung erdiger Partikel hindeutet. Beachtung verdient oft die Gesteinsart dieser Gerölle[52]). In Peterswald beobachtete ich auch Gerölle von Karbonsandstein in der Kohle. Barrois fand in Karbonkohlen von Nordfrankreich Karbongerölle sogar in überwiegender Zahl, was für die österreichischen Kohlen nicht gilt.

Toneisensteinknollen, die im Schieferton der Kohlenformationen so häufig sind, kommen in der Kohle selbst nicht vor. Dahingegen gibt es Bänke von Toneisenstein auch in Kohlenflözen. Der Kohleneisenstein tritt mit Vorliebe in selbständigen Flözen auf. Hingegen kann man Siderit in kleinen Kügelchen in Flözen eingelagert finden. Schichtweise Anhäufungen solcher Kügelchen erzeugen ein Gestein vom Aussehen eines Rogensteins. Solche kommen beispielsweise am Heinzmannflöz in Schwientochlowitz in Oberschlesien und an anderen Orten vor, sind aber nicht niveaubeständig.

Pyrit und Markasit sind ungemein verbreitete Einlagerungen in Kohlenflözen. Ihre Menge ist mitunter so groß, daß es lohnt, sie auszuhalten. In Zieditz bei Falkenau wird Pyrit aus der Kohle ausgeklaubt. In Siersza werden auf der Wäsche ansehnliche Mengen von Schwefelkies gewonnen. In der Regel sind diese Kiese in der Nähe von Störungen reichlicher vorhanden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß sie zum größten Teile nach Ablagerung der Flöze durch Wasser auf Klüften oder längs Schichtflächen, namentlich dann, wenn diese von Rußkohle bedeckt sind, ausgeschieden wurden. Die Art des Auftretens des Pyrits in der Kohle und auch in manchen Nebengesteinen schließt eine erhöhte Temperatur für seine Bildung aus. Es deutet das darauf hin, daß die von Allen[53]) ermittelten Temperaturgrenzen für Bildung von Markasit, bzw. Pyrit nicht immer zutreffen, das heißt, daß Pyrit auch bei niederer Temperatur entstehen kann.

Von Herrn Direktor H. v. Höfer in Polnisch-Ostrau erhielt ich eine Stufe von Pyrit, der in stalaktitenähnlichen Kulissen einen Hohlraum in einem Flöz erfüllte. Man erkennt, daß es ursprünglich Dendriten waren, die sich dann durch Fortwachsen nach allen Richtungen verbreiterten. Die Kohle dazwischen scheint durch Zersetzung und Abschwemmung langsam entfernt worden zu sein.

Außer Pyrit kommen auch Einsprengungen von Zinkblende und Bleiglanz in Kohle vor. Letztere sind im Schlaner Hangendflöz etwas sehr gewöhnliches, für dieses Flöz sogar charakteristisch.

Außer diesen groben Einlagerungen von Schwefelkies ist solcher auch noch als ein nur unter dem Mikroskop erkennbarer Bestandteil zu erwähnen. Es sind das jene kleinen Klümpchen, die vorwiegend in der Holzsubstanz sitzen, und die sich auch im Torf vorfinden. R. Thiessen hat gezeigt, daß sie auf Organismen, Schwefel- und Eisenbakterien zurückzuführen sind. Dieser Schwefel ist durch keine Aufbereitung zu entfernen. (Fortsetzung folgt.)

[51]) Geschiebe in Kohlenflözen, Sitzungsberichte der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, 1909.

[52]) Vgl. das diesbezüglich sub „Ostrauer Revier" Gesagte.

[53]) Journal Washingt. acad. sciences, 1911 (1), S. 170.

Ein Weg für die österreichische Bergbaupolitik.

Von Dr. Friedrich Loew, Wien.

Drei Ziele waren es, welche die Reformbestrebungen auf dem Gebiet der Bergbaupolitik in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verfolgten:

1. die Verringerung der Bergwerksabgaben;

2. die Beseitigung der staatlichen Bevormundung (Direktion), welche im fiskalischen, später allerdings auch im wohlfahrtspolizeilichen Interesse den ganzen Bergbau leitete und so weit ging, daß zum Beispiel die Instruktion für das Cleve-Marksche Bergamt vom 24. Mai 1783 bestimmte: „Es sollen keine neuen Steinkohlenwerke in Betrieb gesetzt werden, bis daran sich ein Kohlenmangel ereignet";

3. die Verringerung der regalherrlichen Vorrechte, namentlich die Beseitigung der Befugnis, sich bloß durch eine Erklärung jedes beliebige Feld zum eigenen Bergbau zu reservieren.

Alle diese Ziele wurden für Österreich am 23. Mai 1854 durch das Inslebentreten des allgemeinen Berggesetzes erreicht und die Entwicklung, welche auf dieser Grundlage der Bergbau in den österreichischen Ländern der alten Monarchie nahm, kann gewiß als sehr befriedigend bezeichnet werden.

Daß er sich hiebei für seine Tätigkeit nur die an Bodenschätzen reicheren und zum großen Teil bereits durchforschten Gebiete erwählte, ist erklärlich, hatte aber zur Folge, daß schon vor dem Umsturz zu wiederholtenmalen die Frage in Erwägung stand, ob nicht von Staats wegen dafür zu sorgen sei, daß auch neue, unerforschte Gebiete aufgeschlossen werden und welche Wege hiezu zu wählen seien. Die Belegung von Freischurfgebieten durch den Staat, wiederholte Aufträge an die unteren Bergbehörden, die Bauhafthaltungsvorschriften schärfer zu handhaben, der Entwurf der Berggesetznovelle vom Jänner 1909, welcher das Freischurfrecht gegenüber etwaigen Begehren des Staates zumindest um Verleihung von Kohlenfeldern befristete, im übrigen niemals Gesetz wurde, und endlich die allgemeine Ermächtigung der Regierung im Kriege, ihr notwendig erscheinende Verfügungen zur Förderung des Bergbaues zu treffen, waren solche Versuche, auf die Schurfbesitzer entsprechenden Einfluß zu üben, blieben aber insgesamt schon deshalb ohne Erfolg, weil die Notwendigkeit, die Bergwerksproduktion auszudehnen, in der Vorkriegszeit für die österreichische Reichshälfte mit Rücksicht auf den freien

Digitized by Google

ungestörten Wirtschaftsverkehr nicht so unbedingt gegeben war, daß die Aufmerksamkeit der Allgemeinheit dieser Frage zugewendet geblieben wäre.

Anders in der Republik Österreich.

Die Bundesbahnen, die österreichische Industrie und der österreichische Hausbedarf, dem in der Vorkriegszeit die Kohlenschätze der Sudetenländer und Galiziens zur Verfügung standen, sind heute beinahe ausschließlich auf das Ausland angewiesen. Erdöl muß vom Ausland eingeführt werden und mancher Bergbau auf andere wertvolle Mineralien, welcher vor langen Jahrzehnten in Österreich betrieben wurde, ruht, weil das Produkt vor dem Umsturz unter günstigeren Bedingungen aus dem Ausland oder den übrigen Teilen der österreichischen Reichshälfte beschafft werden konnte.

Die Neugestaltung der Dinge, welche sich auf dem Gebiet des Bergbauwesens in Österreich nach dem Umsturz zeigte, muß Veranlassung geben, der Entwicklung des heimischen Bergbaues erhöhtes Interesse zuzuwenden.

Tatsächlich hat das Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten Versuche unternommen, auf die österreichische Montanindustrie einzuwirken und die Aufschließungstätigkeit zu fördern.

Es erschien das sogenannte Freischurf-Überweisungsgesetz vom 20. Oktober 1921, welches unter gewissen Voraussetzungen der Bergbehörde das Recht einräumt, dem untätigen Freischürfer seine Rechte zu entziehen und sie einem andern zuzuweisen, von dem seiner Vertrauenswürdigkeit und seiner wirtschaftlichen Lage nach eine erhöhte Schurftätigkeit zu erwarten ist. — Es wurden die Freischurfgebühren wiederholt erhöht, um auf die Freischurfbesitzer einen gewissen Druck auszuüben, ihre Rechte, für welche sie einen immerhin größeren Betrag zahlen mußten, nicht ungenützt zu lassen.

Alle diese Mittel blieben erfolglos. Das Freischurf-Überweisungsgesetz entbehrt noch heute der Durchführungsvorschrift, was wohl zunächst darin seinen Grund haben dürfte, daß sich noch kein Fall ergab, der zu seiner Anwendung Veranlassung geboten hätte, und die erhöhten Freischurfgebühren werden von den Freischurfbesitzern erfahrungsgemäß gerade dann anstandslos und fristgerecht bezahlt, wenn diese nicht die ernste Absicht haben, selbst ihr Gebiet aufzuschließen, sondern daran denken, dasselbe bei einigem Gewinn loszuschlagen und so ihre Kosten und einiges darüber einzubringen.

Der Staat muß daher andere Mittel und Wege suchen, wie der heimische Bergbau gehoben, die Aufschließung neuer, unbekannter Lagerstätten und auch die gerade in Österreich wichtige Wiedereröffnung eingestellter Bergbaue gefördert werden könnte.

Von den drei Zielen der Bergbaupolitik, welche eingangs ausgeführt erscheinen und durch das alte Berggesetz erreicht wurden, ist das der gänzlichen Beseitigung der staatlichen Einflußnahme unter den gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen Österreichs nicht mehr bedingungslos festzuhalten.

Es unterliegt ja sicherlich keinem Zweifel, daß das Prinzip der vollen Bergbaufreiheit sich im alten Staat bewährt hat und einen ungeahnten Aufschwung der österreichischen Montanindustrie ermöglichte. Anderseits ist es eine feststehende Tatsache, daß dieses Prinzip, welches eine staatliche Einwirkung auf den privaten Unternehmer und insbesondere auch eine wirkungsvolle Einflußnahme auf die Freischurfberechtigten ausschloß, dazu führte, daß nur solche Vorkommen zur Aufschließung gebracht wurden, von denen es sicher war, daß sich ein rentabler Abbau sofort werde einleiten lassen. Zur Durchforschung unaufgeschlossenen Gebietes sah sich der private Unternehmer wohl nur äußerst selten veranlaßt, und meist war es nur eine große Montanunternehmung, welche mit verhältnismäßig geringen Kosten in ihrem sonstigen großen Betrieb die erforderlichen Vorarbeiten leicht durchführen konnte.

Das heutige Österreich besitzt kaum eine Bergbauunternehmung, welche so groß wäre, wie etwa die kleinste des Ostrau-Karwiner Reviers; von den Freischürfen — im Jahre 1921 etwa 130.000 — hat der Staat ungefähr 10.000, der Rest entfällt auf etwa 850 private Freischürfer. Bei dieser Zersplitterung ist es wohl klar, daß wirkliche Aufschließungsarbeiten nur in ganz geringem Umfang vorgenommen werden — in ganz Österreich sind gegenwärtig kaum drei Bohrungen in Tätigkeit — und daß die Mehrheit der Freischürfer ihr Augenmerk nur darauf richtet, kapitalskräftige Erwerber für ihre Freischürfe zu finden. — Hätte dieses Streben Erfolg, wäre es gewiß auch vom allgemeinen Standpunkt zu begrüßen. Der Erfolg bleibt aber aus, weil unter den gegenwärtigen Verhältnissen weniger als je das Kapital die Neigung zeigt, größere Summen zu riskieren, ohne wenigstens halbwegs eine Gewähr für einen Erfolg zu haben.

Hier müßte die staatliche Einflußnahme einsetzen.

Nach den Feststellungen anerkannter in- und ausländischer Geologen besteht die sichere Aussicht, in bestimmten Teilen Österreichs Bodenschätze in ausbeutungswürdiger Menge zu finden.

Unsere Montanistische Hochschule, die Geologische Staatsanstalt verfügen über fachliche Autoritäten und auch die Montansektion des zuständigen Bundesministeriums steht unter anerkannt hervorragender sachverständiger Leitung.

Unter diesen Verhältnissen kann es nicht schwer fallen, ein wohldurchdachtes Programm für die allmähliche systematische Durchforschung der bergbaulich hoffnungsvollen Gebiete Österreichs zu schaffen. Auf Grund einer solchen durch die Namen der besten Fachmänner gedeckten Arbeit wären kapitalskräftige Unternehmer sicher eher geneigt, notwendige Mittel zur Verfügung zu stellen als jetzt, wo private Freischurfbesitzer das Kapital auf Grund der Ergebnisse von Wünschelrutenuntersuchungen oder mitunter auf Grund der Gutachten von Sachverständigen suchen, welche nicht das nötige Vertrauen finden, zudem aber regelmäßig auch für ihren Freischurfbesitz sogleich eine Ablösungssumme verlangen, welche in ihrer Höhe zum Teil durch die lange Jahre hindurch gezahlten Freischurfgebühren wohl gerechtfertigt ist, von allem Anfang an aber abschreckend wirkt.

Wird ein zunächst ohne Rücksichtnahme auf die Freischurfgebietsgrenzen ausgearbeitetes Programm vorliegen, gedeckt durch die obgenannten Autoritäten, dann wird es wohl leichter fallen, das notwendige Kapital auch im Inland aufzutreiben.

In den letzten zwei bis drei Jahren wurde die Gründung einer ganzen Reihe von Aktiengesellschaften staatlich genehmigt, welche unter anderm und meist sogar an erster Stelle in ihren Satzungen die Gewinnung von vorbehaltenen Mineralien als Gegenstand des Unternehmens anführen. Kaum eine dieser Unternehmungen hat eine größere Tätigkeit auf dem Gebiet des Bergbaues entwickelt und das gleiche gilt von

Digitized by Google

Banken, welche neu konzessioniert wurden und als Zweck ebenfalls den Erwerb und die Ausübung von Bergbauberechtigungen und die Förderung des Bergbaubetriebes bezeichneten.

Es wäre wohl ein leichtes gewesen, zumindest vor Erteilung der Konzessionen an die Banken, sich von Staats wegen dessen zu versichern, daß die Projektanten, welchen durch die Erteilung der Konzession ein so reiches Geschenk gemacht wird, sich auch darüber verbindlich äußern, wie sie den heimischen Bergbau zu fördern, wie sie die Bergbaupolitik der Regierung zu unterstützen gedenken.

Sicherlich wären im Zuge solcher im Sinne des Aktienregulativs gelegenen Verhandlungen Zugeständnisse zu erlangen gewesen.

Es ist übrigens anzunehmen, daß insbesondere die neue Montanbank, welche, wie man hört, bereits ihre Tätigkeit eröffnet und unter deren Gründern sich die ersten Montanindustriellen der alten Monarchie, zum überwiegenden Teil Angehörige dieses Staates, befinden, gewiß ihre Mitwirkung nicht versagen wird, wenn die Montansektion mit einem bestimmten aussichtsvollen Programm an sie herantreten wird.

Allerdings setzt der Erfolg einer solchen Aktion voraus, daß alle Hindernisse, welche die gegenwärtige gesetzliche Regelung des Freischurfwesens bietet, beseitigt werden. Die Bauhafthaltungsvorschriften des allgemeinen Berggesetzes geben hiezu die Möglichkeit und namentlich das Freischurf-Überweisungsgesetz, dessen Lücken jedoch durch eine entsprechende Durchführungsverordnung ausgefüllt werden müssen.

Für sich allein ist das Gesetz nicht ausreichend, um einen Aufschwung im österreichischen Bergbauwesen herbeizuführen. Verbunden mit einer initiativen Tätigkeit der leitenden Bergbehörde in vorstehend angeführtem Sinn wird es erst die ihm zugedachte wohltätige Wirkung haben.

Daß die Einflußnahme der Regierung nur in Grenzen wird erfolgen können, welche die wirtschaftlichen Interessen der Bergbauunternehmungen nicht gefährden, sondern fördern und unterstützen, das liegt so in der Natur der Sache, daß Besorgnisse in dieser Beziehung um so überflüssiger sind, als nach dem vorstehenden die Betätigung der Bergbehörde und ihre Mitwirkung nur darin bestehen soll, daß sie mit dem ihr zur Verfügung stehenden, gerade in Österreich schon infolge der praktischen Erfahrungen aus der Zeit des alten Reiches ganz vorzüglichen Apparat initiativ den privaten Unternehmungen die Aufschließung neuer Bergbaue und die Wiedereröffnung alter Bergbaue erleichtert und ermöglicht.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Unbefristete Verlängerung der deutschen Kohlensteuer.

Der Reichsrat hat das Notgesetz mit den vom Reichstag beschlossenen Änderungen sowie das Gesetz über die Verlängerung der Kohlensteuer angenommen. Das bestehende Kohlensteuergesetz läuft Ende März 1923 ab. Die Reichsregierung glaubte auf das Gesetz nicht verzichten zu können, und legte darum einen neuen Entwurf vor. Die Reichsratsausschüsse haben der Verlängerung ohne Befristung zugestimmt und auch die Höhe der Steuer im allgemeinen mit 40% des Wertes der Kohle beibehalten. Ebenso sind bei den übrigen Kohlenrevieren, in denen nur Teilbeträge der Steuer zur Erhebung kommen, keine Änderungen vorgenommen worden, mit Ausnahme des rheinischen Braunkohlenreviers, wo in Zukunft statt der bisherigen 111·5% nur noch 100% erhoben werden sollen. In einer Entschließung verlangt der Reichsrat Maßnahmen, um den Bezug des Hausbrands für bedürftige Volkskreise, gemeinnützige Anstalten und öffentliche Schulen zu verbilligen und zu erleichtern.

Verordnung des Bundesministeriums für Verkehrswesen vom 14. Februar 1923, betreffend Herabsetzung der Tarife für Kohle und Koks auf den österreichischen Bundesbahnen und den für eigene Rechnung betriebenen Privatbahnen.[1])

Auf Grund der vom außerordentlichen Kabinettsrat in seiner Sitzung vom 25. Jänner 1923 gemäß § 4 des Ges. v. 13. April 1920, StGBl. Nr. 180, erteilten Ermächtigung werden mit Gültigkeit vom 15. Februar 1923 auf den österreichischen Bundesbahnen und den vom Bund für eigene Rechnung betriebenen Privatbahnen

I. auf allen Linien die gegenwärtigen Frachtsätze für Kohlen, mineralische, der Post K—23 (ausgenommen Koks) bei Frachtzahlung mindestens für das Ladegewicht des verwendeten Wagens um 10% herabgesetzt, und

II. auf allen Linien mit Ausnahme der die Wiener Bahnhöfe verbindenden Bahnlinien sowie der Schmalspurbahn Zell am See—Krimml (Pinzgauer Lokalbahn) die Grundlagen der Tarife für Koks aus Post K—23 bei Frachtzahlung für 10.000 *kg*[2]) für den Frachtbrief und Wagen neu festgesetzt, wie folgt:

für Kilometer	Einheitssatz Kronen	Satzzuschlag für 100 *kg*
1— 50	77·52	
51—100	42·8	
101—130	21·7	
131—200	37·7	
201—250	73·6	
251—300	51·2	1974
301—400	50·4	
401—440	70·35	
441—550	8·—	
501—550	24·7	
über 550	35·4	

Die Frachtsätze werden auf durch zehn teilbare Beträge aufgerundet.

III. Auf den die Wiener Bahnhöfe verbindenden Bahnlinien werden die Frachtsätze für Koks aus Post K—23 bei Frachtzahlung für mindestens 10.000 *kg*[2]) für den Frachtbrief und Wagen um 10% herabgesetzt.

IV. Auf der Schmalspurbahn Zell am See—Krimml (Pinzgauer Lokalbahn) werden die gegenwärtigen Frachtsätze für Koks aus Post K—23 bei Frachtzahlung für mindestens 5000 *kg* für den Frachtbrief und Wagen um 10% ermäßigt.

Odehnal.

[1]) Enthalten in dem am 16. Februar 1923 ausgegebenen 20. Stücke des Bundesgesetzblattes unter Nr. 89.

[2]) Bei Verwendung von Wagen mit einem Ladegewicht von 20 bis ausschließlich 35 *t* bei Frachtzahlung für 15.000 *kg*, bei Verwendung von Wagen mit einem Ladegewicht von mindestens 35 *t* bei Frachtzahlung für 20.000 *kg* für den Frachtbrief und Wagen.

Digitized by Google

Keine Ausfuhrabgabe für tschecho-slowakische Kohle im Monat März.

Da die Kohlenausfuhr aus der Tschecho-Slowakei nach Österreich das abgabefreie Kohlenkontingent in den letzten sechs Monaten nicht überschritten hat, wird die tschecho-slowakische Regierung im Monat März 1923 für die nach Österreich ausgeführte Kohle keine Ausfuhrabgabe einheben.

Neuregelung des Bergschadenrechtes in der Tschecho-Slowakei.

Eine Beratung im Justitzministerium am 22. Februar unter Vorsitz des Sektionschefs Dr. Hartmann befaßte sich neuerdings mit der von den Oberflächenbesitzern schon sehr lange angestrebten Neuregelung der Bestimmungen des Berggesetzes über die Haftung und Vergütung bei Bergschäden. Anwesend waren für die Oberflächenbesitzer Dr. Klauber, Dr. Goliath, Abgeordneter Draxl und Obmann Borovec, für die Bergbauunternehmer Zentraldirektor Blaschek, Dr. Peters und Dr. Fajfrlik, dann Vertreter des Landeskulturrates und des Innen-, Landwirtschafts- und Eisenbahnministeriums. Sektionschef Hartmann resümierte zunächst den Verlauf der bisherigen Verhandlungen und empfahl angesichts der Resultatslosigkeit der bisherigen Einigungsbestrebungen sowie wegen der Unwahrscheinlichkeit einer baldigen umfassenderen Neuordnung des Bergrechtes die Einschränkung der Verhandlung auf einige von den Betroffenen als allerdringendst bezeichnete Streitfragen, um wenigstens zu einer vorläufigen engeren Teilregelung zu gelangen. Als solche bezeichnete er die Zugänglichmachung der Grubenkarten, die Verjährungsfrist für Bergschadensansprüche und die verlangte Aufhebung der Verzichtreverse betreffend Bergschadenersätze. Jn Erörterung der ersten Frage, wobei auf die schon bestehende Zugänglichkeit der Grubenkarten nach sächsischem, preußischem und französischem Bergrecht hingewiesen wurde, während § 185 und § 221 unseres Berggesetzes und § 97 der zugehörigen Vollzugsvorschrift sie unter strenges Amtsgeheimnis stellen, mit Ausschluß jeder Parteieneinsichtnahme, die daher auch nicht im beantragten Verordnungsweg normiert werden kann, wurde schließlich seitens der Bergbesitzer die Bereitwilligkeit ausgesprochen, auf ein Kompromiß zwecks gesetzlicher Regelung einer relativen Zugänglichmachung des Inhaltes der Grubenkarten für Oberflächenbesitzer bei Vorliegen berechtigter Interessen einzugehen, dessen Einzelheiten in einem engeren Ausschuß von Vertretern beider Gruppen vereinbart werden sollen. Hinsichtlich der Verjährung von Ersatzansprüchen bei Bergschäden, für welche die Oberflächenbesitzer entgegen der dreijährigen Schadenersatzverjährung des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches und der dreijährigen Verjährungsfristen der Teilnovelle eine 30jährige Verjährungsfrist fordern, kam endlich ebenfalls eine Annäherung zu einer Einigung über eine etwas verlängerte Verjährungsfrist zum Ausdruck, worüber der erwähnte engere Ausschuß das Nähere noch vereinbaren soll. In der Frage der Verzichtreverse, wo die Ostrauer Oberflächeneigentümer unter Hinweis auf angebliche vielfache Benachteiligungen der geschädigten Haus- und Grundbesitzer die Ungültigerklärung aller bestehenden Reverse durch das zwingende Verbot für die Zukunft verlangen, brachte die Verhandlung keine Annäherung. Auf Grund des näheren Ergebnisses der engeren Beratung soll dann entsprechend den erzielten Vereinbarungen ein Gesetzentwurf ausgearbeitet und als Regierungsvorlage der verfassungsmäßigen Erledigung zugeführt werden.

Aufhebung der polnischen Verbrauchssteuer von Auslandskoks.

Wie das Amtsblatt „Dziennik Polski" Nr. 7 vom 23. Jänner 1923 bekanntgibt, wurde die polnische 40%ige Verbrauchssteuer von Auslandskoks, welche ab 1. Februar eingeführt wurde, am 15. Februar aufgehoben. Es geschah dies infolge Einschreitens der polnischen Industrie.

Judikatur.

Kein Anspruch auf bezahlten Urlaub nach ganzjähriger Krankheit.

Das Bergbauschiedsgericht in Prag hat nach durchgeführter mündlicher Verhändlung über die Berufung der Bergdirektion der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Nučitz für die Verwaltung des Schachtes Nr. VII in Zditz gegen Josef Profeld aus Chodouň und Josef Blatský aus Bozvá gegen den Beschluß des Betriebsrates des Schachtes Nr. VII in Zditz vom 1. Dezember 1922, durch welchen ihnen der Anspruch auf gezahlten Urlaub für das Jahr 1922 zuerkannt wurde, wie folgt zu Recht erkannt:

Der Berufung wird stattgegeben und der Beschluß des Betriebsrates des Schachtes Nr. VII in Zditz aufgehoben.

Gründe:

Unbestritten ist, daß der gewesene Arbeiter am Schacht Nr. VII in Zditz, Josef Profeld, in der Dauer eines Jahres bis zum 21. September 1922 krank war, daß ihm nach dem Gesetz über die Krankenversicherung durch Beschluß des Vorstandes der Bruderlade in Kladno vom 6. Oktober 1922, mit Gültigkeit vom 22. September 1922 der Versorgungsgenuß bemessen wurde, und desgleichen, daß der gewesene Arbeiter desselben Schachtes, Josef Blatský, vom 30. Jänner 1922 bis 31. Oktober 1922 krank war, zu welchem Zeitpunkt ihm infolge ärztlichen Befundes über die Unheilbarkeit seiner Krankheit vom Vorstand derselben Bruderlade am 24. November 1922 der Versorgungsgenuß vom 1. Oktober 1922 bemessen wurde. Beide Arbeiter erhielten im Jahre 1921 ihren ordentlichen Urlaub und verlangen einen gezahlten Urlaub für das Jahr 1922.

Durch das Gesetz vom 1. Juli 1921, Nr. 262 S. d. G. u. V., wurden für die bei der Gewinnung vorbehaltener Mineralien beschäftigten Arbeiter gezahlte Urlaube eingeführt, und Zweck dieses Gesetzes war, dem Arbeiter die Möglichkeit zur Erholung zu garantieren, wie es der § 1 ausdrücklich anführt, und gleichzeitig ihm für die Dauer des Urlaubes den bisherigen Lohn zu sichern. Als Bedingung für die Erteilung des Urlaubes verlangt dann der § 3 des zitierten Gesetzes, daß der Bergarbeiter in der Zeit, welche seinen Anspruch auf Urlaub begründet, ständig und regelmäßig die Schichten verfuhr. Der Militärdienst und Krankheit wird in die für das im § 1 des Gesetzes festgesetzte Ausmaß des Urlaubes einrechenbare Dienstdauer eingerechnet.

Das Gesetz setzt voraus, daß es sich um Arbeiter handelt, bei welchen die Möglichkeit weiterer Arbeit

Digitized by Google

vorhanden ist, und Zweck des Gesetzes war die Erhaltung der Arbeitskraft gerade für diese weitere Arbeit, während in diesem Falle beide Arbeiter infolge lang andauernder Krankheit und Arbeitsunfähigkeit gezwungen waren, die Arbeit überhaupt zu verlassen und sie überhaupt nicht mehr angetreten haben. Die Bestimmung des § 3 des zitierten Gesetzes über die Militärdienstzeit und Krankheit kann doch nicht so ausgelegt werden, daß zum Beispiel ein Arbeiter, welcher die zweijährige Militärdienstzeit ablegt, bei der Werksverwaltung, wo er vor Antritt des Dienstes gearbeitet hat, einen gezahlten Urlaub für jene zwei Jahre verlangen könnte. Eine solche Dienstzeit beim Militär wird nur in die im § 1 angeführte Dienstdauer eingerechnet. Analog verhält es sich bei einer lang andauernden Krankheit, welche zur Bemessung des Versorgungsgenusses führte, wie es im vorliegenden Fall geschehen ist, wogegen die Sachlage eine andere wäre, wenn der Arbeiter genesen und in der Arbeit fortschreiten würde, und wenn die Durchführung des Urlaubes technisch möglich wäre. Der Urlaub kann nur in aktiver Arbeit angetreten werden.

Was die formelle Einwendung anbelangt, daß in diesem Fall nicht der Betriebsrat, sondern der Lohnausschuß Beschluß fassen konnte, wird auf die Bestimmung des § 4 des zitierten Gesetzes hingewiesen und das Gericht erklärt in diesem Fall den Betriebsrat für kompetent.

Unter diesen Umständen erscheint die Berufung begründet.

Personalien.

Der Bundespräsident hat dem Landesschulinspektor und Privatdozenten für Mineralogie an der Universität Dr. Hermann Tertsch in Wien den Titel eines Hofrates verliehen.

Die Bergräte Jaroslav Schantroch in Preßburg und Ing. Miljutin Jenko in Prag wurden zu Oberbergräten in der VI. Rangklasse ernannt.

Am 16. Februar 1923 ist in Wien Herr Viktor Keil-Bündten, Vorsitzender des Verwaltungsrates, Mitbegründer der Metallwalzwerke A.-G. in Přivoz, gestorben.

In Aussig ist am 28. Februar der Zentraldirektor der Böhmischen Handelsgesellschaft in Aussig, Eisenbahnrat Johann Machalicky, gestorben.

Statistik.

Statistik des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im IV. Quartal 1922.

(Die Ziffern für das I. bis III. Quartal sind vergleichsweise beigesetzt.)

Erzeugung an Roheisen in Tonnen.

	I.	II.	III.	IV.	Jahressumme
		Quartal 1922			
Anzahl der Hochöfen überhaupt	10	10	10	10	
davon im Betriebe:					
auf Koks . .	3	3	3[1])	3[2])	
auf Holzkohle	2	2	2	2	
Summe .	5	5	5 (Sept.)	5 (Dez.)	
Verschmolzene Erze in Tonnen:					
inländische .	178.165	283.442	251.994	245.534	959.135
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:					
Koks . . .	57.192	89.199	80.744	74.767	301 902
Holzkohle . .	2.714	3.158	2.922	2.744	11.538
Erzeugung in Tonnen:					
Stahlroheisen.	61.799	96.617	82.667	76.977	318.060
Gießereiroheisen . . .	662	1.121	1.229	2.100	5.112
Summe .	62.461	97.738	83.896	79.077	323.172
Ausfuhr in Tonnen:					
Stahlroheisen.	5.058	7.964	8.433	18.837	40.392
Gießereiroheisen . . .	426	50	150	10	636
Summe .	5.484	8.014	8.583	18.947	41.028
Anzahl d. Arbeiter	1.209	1.138	1.091	911	
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	K 3.291	6.112	29.230	51.400	

[1]) Im September zwei im Betriebe.
[2]) Im Dezember zwei im Betriebe.

Erzeugung an Stahl[3]) (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	I.	II.	III.	IV.	Jahressumme
		Quartal 1922			
Anzahl der vorhandenen Öfen überhaupt . .	75	76	77	77	
Birnen . . .	1	1	1	1	
Frischfeuer .	3	3	3	3	
davon im Betriebe:					
Martinöfen .	24	27	28[4])	28	
Elektroöfen .	13	11	12	11	
Puddelöfen .	1	1	1	1	
Tiegelöfen .	6	6	6	6	
Birnen . . .	1	1	1	1	
Frischfeuer .	1	1	1	1	
Erzeugung in Tonnen:					
Bessemerstahl	22	38	27	31	118
Martinstahl .	108.043	113.252	113.512	107.046	441.853
Puddeleisen .	250	154	—	245	649
Puddelstahl .	—	6	—	6	12
Edelstahl . .	9.314	10.293	10.012	8.480	38.099
Summe .	117.629	123.743	123.551	115.808	480.731
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:					
Roheisen . .	69.209	78.535	77.102	73.012	297.858
Schrott . . .	58.211	32.231	54.378	47.341	197.161
Summe .	127.420	110.766	131.480	120.353	490.019
Anzahl der bei der Stahlerzeugung beschäftigten Arbeiter	2.428	2.635	2.809	3.011	
Durchschnittlicher Arbeitsverdienst je Achtstundenschicht . .	K 3.581 bis K 6.200	7.119	36.222	54.870	

[3]) Die Ziffern für das III. Quartal sind infolge einer nachträglichen Äußerung richtiggestellt. Von einer kleineren Unternehmung fehlen die Daten.
[4]) Davon zwei nur zwei Monate im Betriebe.

Digitized by Google

Erzeugung an Fertigware[5]) (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	I.	II.	III.	IV.	Jahres-summe
		Quartal 1922			
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:					
Stabeisen (Handelseisen) . .	22.677	26.793	33.659	31.481	114.610
Stabstahl . .	8.959	7.492	7.475	6.078	30.004
Summe .	31.636	34.285	41.134	37.559	144.614
Konstruktionseisen:					
Träger und U-Eisen . . .	8.524	6.619	6.497	6.562	28.202
Sonstiges . .	3.090	6.615	4.326	6.231	20.262
Summe .	11.614	13.234	10.823	12.793	48.464
Eisenbahnschienen	5.052	5.370	4.221	5.056	19.699
Bleche aus Eisen:					
Grobbleche .	9.802	10.153	10.437	6.901	37.293
Feinbleche .	3.272	5.019	5.215	3.681	17.187
Bleche aus Stahl:					
Grobbleche .	281	211	507	482	1.481
Feinbleche .	38	336	270	199	843
Summe .	13.393	15.719	16.429	11.263	56.804
Walzdraht:					
aus Eisen . .	15.151	15.073	17.125	15.973	63.322
aus Stahl . .	1.164	1.890	771	920	4.745
Summe .	16.315	16.963	17.896	16.893	68.067
Sonstige Walzware	5.772	3.395	2.737	2.428	24.332
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:					
aus Eisen . .	682	785	1.039	962	3.468
aus Stahl . .	1.092	1.088	1.026	907	4.113
Summe .	1.774	1.873	2.065	1.869	7.581
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedwaare)	85.556	90.839	95.305	87.861	359.561
Erzeugter Stahlformguß . . .	2.745	2.835	2.990	2.987	11.557
Arbeiterzahl . .	8.481	6.909	7.415	6.995	
Durchschnittlicher Arbeitsverdienst je Achtstundenschicht . .	*K* 2.400 bis *K* 6.800	7.693	34.270	54.506	

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im Jahre 1922.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	1,636.129	1,697.640	3,323.769
Wels	27.944	4,576.542	4,604.486
Leoben	1.322	7,661.344	7,662.666
Graz	—	11,628.554	11,628.554
Klagenfurt . . .	—	995.004	995.004
Hall	—	449.851	449.851
Burgenland . . .	—	4,090.327	4,090.327
zusammen .	1,655.395	31,099.262	32,754.657

Deutsche Kohlenbilanz des Jahres 1922.

Die Gesamtförderung betrug 1913 rund 190 Millionen Tonnen, die Einfuhr 11·4 Millionen Tonnen, die Gesamtausfuhr 45·5 Millionen Tonnen. Durch den Friedensvertrag verlor Deutschland die Förderung des Saarbeckens und Lothringens, die 1913 rund 17 Millionen Tonnen betrug, und 75% der Förderung Oberschlesiens, was auf das Jahr 1913 berechnet 32·7 Millionen Tonnen ausmacht. Zusammen beträgt dieser Verlust rund 50 Millionen Tonnen im Jahr, so daß Deutschland von der Förderung des Jahres 1913 noch 140 Millionen Tonnen Kohle verbleiben. 1922 sind aber rund 120 Millionen Tonnen gefördert worden. Auch die Qualität der Kohle verschlechterte sich in der Nachkriegszeit ganz bedeutend; es ist heute mit einem Gehalt an Bergen von 10 bis 15% gegenüber der Hälfte in der Vorkriegszeit zu rechnen.

Die schwerste Belastung für die deutsche Wirtschaft stellen die Kohlenforderungen der Entente nicht nur wegen ihrer mengenmäßigen Höhe, obwohl diese eine fast gleich große Einfuhr englischer Kohle notwendig machten, sondern auch wegen ihres Verlangens nach hochwertigen Sorten, von denen ohnehin nur relativ geringe Mengen Deutschland zur Verfügung standen, dar. Die Forderungen der Reparationskommission haben sich nach vorübergehenden Erleichterungen im Jahre 1921 während des vergangenen Jahres sowohl mengen- als sortenmäßig dauernd verschärft. Sie betrugen nach einer im Handelsblatt der „Vossischen Zeitung" veröffentlichten Zusammenstellung:

	Gesamtförderung in 1000 *t*	Reparationsleistungen in 1000 *t*	Von der Entente geförderte Menge	Ausfuhr engl. Kohle nach Deutschland (lt. engl. Statistik) in 1000 *t*
Jänner	12.166	1.668·2	1.700	247·3
Februar	11.456	1.220·1	1.916	359·9
März	13.418	1.743·6	1.916	467·7
April	11.289	1.795·8	1.916	256·6
Mai	12.136	1.830·1	1.916	601·5
Juni	9.038	1.639·3	1.916	889·6
Juli	9.589	1.589	1.916	1.133·4
August	10.208	1.380	1.725	1.165·2
September . . .	10.157	?	1.725	1.060·8
Oktober . . .	10.753	ca. 1.500	1.725	918·6
November . . .	10.456	906·7	954	735·1
Dezember . . .	ca. 10.000	?	1.954	ca. 700
	120.664		22.279	8.500

Demnach dürften im Jahre 1922 die Reparationslieferungen etwa 18 Millionen Tonnen, das heißt zirka 15% der deutschen Gesamtförderung betragen haben, gegen 11·8% in 1920 und 13·2% in 1921.

Infolge der Minderförderung und der bedeutenden Reparationslieferung mußten immer größere Mengen englischer Kohle eingeführt werden, die im Sommer einen nie dagewesenen Umfang annahm. Die Einfuhrzahlen betragen im Vergleich zu den entsprechenden Monaten der Jahre 1921 und 1913:

	1913	1921	1922
Jänner	698.000	14.393	247.313
Februar	594.000	48.909	359 889
März	615.000	67.732	467.718
April	805.000	8.700	256.618
Mai	831.000	—	601.473
Juni	772.000	—	889.644
Juli	867.000	19.769	1,133.402
August	798.000	124.524	1,165.228
September	834.000	101.530	1,060 801
Oktober	836.000	114.333	928.598
November	677.000	99.610	735.153

Die Staatsbergwerke in Westfalen. Dem vor einiger Zeit erschienenen Jahresbericht der preußischen Bergverwaltungen für das Rechnungsjahr

[5]) Von einem Blechwalzwerke fehlen die Daten. Die Ziffern des III. Quartals infolge einer nachträglichen Äußerung teilweise richtiggestellt.

Digitized by Google

1921 entnehmen wir folgende Daten, die einen Begriff von der wirtschaftlichen Bedeutung der von den Franzosen widerrechtlich beschlagnahmten Bergwerke Westfalens geben. Die Steinkohlenförderung betrug 4,685.155 *t*. Gegenüber einem rechnungsmäßigen Gesamtzuschuß von 17 Millionen Mark im Jahre 1920 wurde im Jahre 1921 ein rechnungsmäßiger Gesamtüberschuß von 232·8 Millionen Mark erzielt. Der bilanzmäßige Reingewinn betrug etwa 240 Millionen Mark. Die Gesamtförderung verteilt sich auf die einzelnen Schachtanlagen wie folgt:

Schachtanlage	Rechnungsjahr 1921 *t*	1920 *t*
Ibbenbühren	279.325	261.340
Möllerschächte	657.048	631.333
Rheinbabenschächte	716.314	677.256
Bergmannsglück	904.305	738.879
Vesterholt	882.180	855.981
Valtrop	268.983	286.674
Zweckel	386.194	328.054
Schalven	496.806	597.872
	4,685.155	4,377.389

Die Gesamtförderung des Ruhrbeckens beträgt rund 90 Millionen Tonnen jährlich, so daß der Anteil der Staatsbergwerke etwa $^1/_{18}$ der Gesamtförderung ausmacht. Der Gesamtabsatz (Verkauf) an Steinkohlen, Koks und Preßkohlen betrug im Rechnungsjahr 1921: 2,472.279 *t* Steinkohlen (2,450.405 *t* im Vorjahr), 1,499.097 *t* Koks (1,414.237 *t* im Vorjahr) und 23.049 *t* Preßkohlen (24.974 *t* im Vorjahr), an Nebenerzeugnissen wurden abgesetzt: 18.861 *t* Ammoniumsulfat (18.396 *t* im Vorjahr), 31.792 *t* Teer (31.267 *t* im Vorjahr) und 9823 *t* Benzol (9122 *t* im Vorjahr). Von dem Gesamtabsatz von Kohlen und Koks blieben im Jahre 1921 3,246.997 *t* (3,411.350 *t* im Vorjahr) in Deutschland, während 416.718 *t* (156.470 *t* im Vorjahr) nach dem Ausland gingen, darunter allein 339.050 *t* nach Frankreich. Die Inlandsbelieferungen haben im Jahre 1921 um 164.353 *t* gegen das Vorjahr abgenommen, während der Auslandsabsatz infolge der Zwangslieferungen eine Zunahme um rund 160% erfahren hat.

Der deutsche Kohlenbergbau im Jänner 1923.

Der Steinkohlenbergbau.

Während in der ersten Hälfte des Jänner die Kohlenförderung des Ruhrreviers sich im Vergleich zum Vormonat auf derselben Höhe hielt, verminderte sich die Förderung wenige Tage nach der Besetzung des Ruhrgebietes durch die Franzosen infolge von Proteststreiks einzelner Zechen. Jedoch konnten in der zweiten Hälfte des Jänner soviel Kohlen gefördert werden, daß der Bedarf an Leerwagen an den meisten Tagen nicht gedeckt werden konnte. Mit dem 15. des Monats Jänner wurden auf Anordnung des Reichskohlenkommissärs die Kohlenlieferungen nach Frankreich und Belgien eingestellt, so daß alle geförderten Kohlen, soweit nur Leerwagen vorhanden waren, in das unbesetzte Gebiet versandt werden konnten. Dadurch erhielt das unbesetzte Gebiet erheblich mehr Brennstoffmengen aus dem Ruhrrevier als in den vorausgegangenen Monaten. Auf dem Arbeitsmarkt selbst sind im Monat Jänner keine Veränderungen eingetreten. Die Bergarbeiter konnten vollauf beschäftigt werden.

Die Steinkohlenförderung Deutsch-Oberschlesiens betrug nach den vorläufigen Feststellungen rund 787.000 *t* gegenüber 733.690 *t* im Vormonat; die arbeitstägliche Förderung erreichte ihre höchste Ziffer am 10. Jänner mit 33.407 *t* und hielt sich den ganzen Monat hindurch auf etwa 32.000 *t*. Durch das Grubenunglück auf der Heinitzgrube bei Beuthen ist am 31. Jänner ein Rückgang der Förderung zu verzeichnen gewesen. — Im Jänner 1922 betrug die Förderung 723.078 *t*. Die Zunahme gegenüber dem Monat des Vorjahres betrug somit 63.916 *t* oder 8·8%. Die Koksproduktion betrug im Berichtsmonat 128.956 *t*, gegenüber 128.445 *t* im Vormonat. Die Brikettherstellung dürfte schätzungsweise rund 10.000 *t* betragen, gegenüber 8128 *t* im Vormonat. Die Wagengestellung war im Berichtsmonat zufriedenstellend, die Haldenbestände nahmen dementsprechend ab.

Die Kohlenförderung Niederschlesiens ist nicht hinter der der letzten Monate des vergangenen Jahres zurückgeblieben; die Brikett- und Kokserzeugung dürfte gleichfalls den Stand der Vormonate beibehalten haben. Nennenswerte Produktionsstörungen sind nicht aufgetreten. Der Bahnversand der Brennstoffe konnte infolge der günstigen Wagenzuleitung reibungslos abgewickelt werden; eine wesentliche Vermehrung der Haldenbestände hat nicht stattgefunden. Der Wasserumschlag wurde durch im Jänner einsetzende Frostperioden zeitweise behindert. Die Verhältnisse im Ruhrgebiet haben nunmehr auch bei der Arbeiterschaft dieses Bezirkes die Erkenntnis gezeitigt, daß eine Erhöhung der Kohlenförderung im Interesse der deutschen Volkswirtschaft dringend notwendig ist; am 2. Februar trat das Ende Jänner abgeschlossene Überstundenabkommen in Kraft.

Beim sächsischen Steinkohlenbergbau war die Förderung im Monat Jänner im allgemeinen normal. Größere Störungen sind bis auf einen wilden Teilstreik im Zwickauer Revier nicht vorgekommen. Die Nachfrage nach Kohle in allen Sorten, Koks, Briketts und den Nebenprodukten war dauernd lebhaft und konnte nicht voll befriedigt werden. Der sächsische Steinkohlenbergbau ist bereit, vertriebene Arbeitnehmer aus dem Ruhrgebiet, soweit irgend angängig, aufzunehmen. Durch die zunehmende Arbeitslosigkeit in der Industrie Sachsens ist ein Überangebot von Arbeitern vorhanden. Die Wagengestellung war ausreichend.

Der Braunkohlenbergbau.

Im Gebiete des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues betrug nach vorläufigen Erhebungen die Rohkohlenförderung im Monat Jänner 1923: 8,684.391 *t*, die Brikettherstellung 1,935.473 *t* und die Kokserzeugung 37.821 *t* (Vormonat: Rohkohlenförderung 8,304.300 *t*, Brikettherstellung 1,747.604 *t*, Kokserzeugung 38.455 *t*). Die Rohkohlenförderung hat mithin eine Steigerung von 4·58%, die Brikettherstellung eine solche von 10·75%, und die Kokserzeugung einen Rückgang von 1·65% erfahren. Der Monat Jänner hatte 26, der Vormonat dagegen nur 24 Arbeitstage. Die arbeitstägliche Erzeugung belief sich deshalb im Monat Jänner für Rohkohle auf 334.015 *t*, für Briketts auf 74.441 *t*, für Koks auf 1455 *t* (Vormonat: Rohkohle 346.013 *t*, Briketts 72.817 *t*, Koks 1602 *t*). Auf die arbeitstägliche Erzeugung bezogen, hat die Rohkohlenförderung mithin im Monat Jänner, verglichen mit dem Vormonat, einen Rückgang von 3·47%, die Brikettherstellung eine Steigerung von 2·23% und die Kokserzeugung einen Rückgang von 9·18% erfahren. Im Monat Jänner des Vorjahres betrug die Rohkohlenförderung 7,817.804 *t*, die Brikettherstellung 1,660.340 *t*, die Kokserzeugung 35.041 *t*. Verglichen mit diesem Monat hat die Rohkohlenförderung im Berichtsmonat mithin eine Steigerung von 11·08%, die

Digitized by Google

Briketherstellung eine solche von 16·57% und die Kokserzeugung von 7·93% erfahren. Da auch der Monat Jänner des Vorjahres 26 Arbeitstage hatte, gelten diese Prozentzahlen ebenfalls für die Steigerung der arbeitstäglichen Erzeugung in den beiden Vergleichsmonaten.

Im rheinischen Braunkohlenrevier betrug die Rohkohlenförderung im Monat Jänner 1923 3,386.989 *t*, im Jänner 1922 2,835.359 *t*. Um 19·5% stieg die Förderung im Berichtsmonat gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres. Die Briketherstellung betrug im Berichtsmonat 670.382 *t*, im Jänner 1922 582.516 *t*. Es ergibt sich eine Mehrproduktion von 15·1%, gegenüber Jänner 1922. Der Braunkohlenbrikettversand betrug: Eisenbahnversand im Jänner 1923 400.357 *t*, (im Jänner 1922 415.082 *t*); Schiffsversand im Jänner 1923 157.883 *t* (im Jänner 1922 123.906 *t*). Der Eisenbahnversand ging infolge der Verkehrsschwierigkeiten, bzw. Verkehrsstockungen um 3·5% zurück, während der Schiffsversand um 27·4% stieg. Die Wagengestellung verbesserte sich im Berichtsmonat um 32·4% gegenüber Jänner 1922. Es wurden gestellt 95.280 Wagen im Jänner 1923, 71.951 Wagen im Jänner 1922. Vorgreifend möchten wir hier schon bemerken, daß die Wagengestellung im rheinischen Braunkohlenbezirk seit Eintritt der Verkehrsstörungen um die Hälfte zurückgegangen ist. Der Schiffsverkehr und damit auch der Schiffsversand ruhen zurzeit völlig. Bei den Lohnverhandlungen in Essen am 23. Jänner 1923 wurde für die Bergarbeiter des rheinischen Braunkohlenreviers eine Lohnerhöhung ab 1. Februar 1923 um ℳ 3300 bewilligt, worin eine Erhöhung der sozialen Zulagen um ℳ 130 (von ℳ 150 auf ℳ 280) mit einbegriffen ist. Die Verteilung dieser Lohnerhöhung auf die einzelnen Arbeiterklassen erfolgte in der Weise, daß alle Tariflöhne der Lohntafel um den gleichen Prozentsatz erhöht wurden. Ab 9. Februar wurde eine weitere Erhöhung der Bergarbeiterlöhne um ℳ 6010 bewilligt. In dieser Lohnerhöhung ist eine Abwehrzulage von durchschnittlich ℳ 1600 je Mann und Schicht, bzw. ℳ 200 je Mann und Stunde, und eine Erhöhung der Kopfzulagen um ℳ 220 (von ℳ 280 auf ℳ 500) enthalten.

Im bayrischen Kohlenbergbau wurden im Berichtsmonat 83.524 *t* Pechkohle, 167.686 *t* Braunkohle und 3134 *t* Steinkohle gefördert (gegenüber 77.177 *t*, bzw. 149.311 *t* und 6493 *t* im Vormonat). Die Nachfrage war im Berichtsmonat weiterhin sehr rege. Die Förderung hat sich, allerdings bei einer größeren Anzahl von Schichten, im Jänner gegenüber Dezember nicht unbeträchtlich gehoben. Die Wagengestellung war ziemlich regelmäßig.

Polens Kohlenproduktion im Jahre 1922.

Der „Kurjer Poranny" bringt folgende Förderziffern:

		Im Verhältnis zum Jahre 1913
Dabrowaer Revier . . .	7,050.458 *t*	103·17%
Krakauer Revier	1,981.031 „	100·51%
Teschener Revier . . .	165.327 „	89.75%
Polnisch-Oberschlesien . .	25,598.798 „	80·61%
Zusammen	34,795.614 *t*	85.43%

Die Verhältnisziffern beziehen sich nicht etwa auf die Leistung, sondern bedeuten einerseits, daß die Grubenbetriebe im Dabrowaer und im Krakauer Revier sich entwickelt haben, und daß die Leistung in allen Revieren zurückgegangen ist.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Jänner 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung *q*
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	41.904	6,270.088
Rosic-Oslavaner Revier . . .	5	3.026	309.700
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	2	51	3.838
Summe . . .	47	44.981	6,583.626
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	8*)	2.717	708.800
Rosic-Oslavaner Revier . . .	1	90	27.088
Summe . . .	9	2.807	735 888
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	1	15	23.071
Rosic-Oslavaner Revier . . .	1	25	31.000
Summe . . .	2	40	54.071
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	517	115.353
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	7	1.439
Summe . . .	10	524	116.792
Gesamtsumme . . .	67	48.352	—

Die Eisenproduktion Luxemburgs im Jahre 1922.

Die Erzeugung der luxemburgischen Hütten-Industrie hat im Jahre 1922 eine Verbesserung von etwa dem Doppelten der vorjährigen Erzeugung gefunden. Es wurden im ganzen erzeugt: Graues Gußeisen 78.525 *t*, Thomas-Guß 1,607.175 *t*, zusammen 1,685.700 *t*. Thomasstahl 1,379.540 *t*, Martinstahl 11.279 *t*, Elektrostahl 3284 *t*, zusammen 1,394.103 *t*. Demgegenüber betrug aber die Roherzeugung im Jahre 1913 etwa 2,547.861 *t*. Bekanntlich ist die luxemburgische Hüttenindustrie durch das Ausbleiben des westfälischen Koks schon jetzt aufs schwerste betroffen. Es mußten bereits eine Anzahl Hochöfen ausgeblasen oder gedämpft werden.

Die Förderung der Saargruben im Jahre 1922.

Der ausführlichen Statistik der Bergwerksdirektion ist zu entnehmen, daß im Jahre 1922 die reine Kohlenförderung ausgelesen und gewaschen, aus den vom französischen Staat ausgebeuteten Gruben 10,943.311 *t* (im Jahre 1921 9,574.602 *t*), aus der vom Staat an eine Privatgesellschaft verpachteten Grube Frankenholz 296.692 *t* (im Jahre 1921 238.109 *t*), also insgesamt 11,240.003 *t* (9,812.711) betrug. Da an 295·3 Tagen (278) gearbeitet wurde, so betrug die mittlere Tagesproduktion 38.054 *t* (34.404 *t*). Die Verteilung der reinen Kohlenförderung geschah folgendermaßen: Selbstverbrauch der Gruben einschließlich ihrer elektrischen Zentralen und angegliederten Betriebe 813.837 *t* (782.208 *t*), Lieferung an die Bergarbeiter 347.762 *t* (328.970), Lieferung an die Koksöfen der Gruben 317.702 *t* (14.584), Verkauf und Versand 10,207.773 *t* (7,684.748). Auf den angegliederten Betrieben wurden 253.120 *t* (177.386) Koks erzeugt. Am Jahresschluß lagen auf den Grubenhalden 215.792 *t* (684.489) Kohlen und 2212 *t* Koks, 3783 *t* Briketts.

*) Davon ein Betrieb nur Instandhaltung.

Digitized by Google

Personal war Ende des Jahres eingeschrieben: 54.926 Arbeiter unter Tage (1921: 53.920), 15.365 Arbeiter über Tage (16.251), auf den angegliederten Betrieben 2499 (2203). Die Zahl der Beamten und Angestellten belief sich auf 3019 (2976). Gesamter Personalbestand 75.809 (75.350). Die reine Tagesförderung an Kohlen betrug auf den Kopf der Arbeiterschaft 606 *kg* (1921: 515 *kg*) im Jahresdurchschnitt.

Kohlenein- und -ausfuhr des SHS-Staates.

Wir entnehmen den „Berichten aus den neuen Staaten":

Im ersten Halbjahr 1922 hat Südslawien 16.114 *t* Anthrazit, 34.617 *t* Stein- und Braunkohle, 32.983 *t* Koks und 307 *t* Briketts eingeführt. Den größten Anteil an der Einfuhr hat Großbritannien, welches in diesem Zeitraum 13.161 *t* Anthrazit, 17.743 *t* Stein- und Braunkohle und 1868 *t* Koks nach Südslawien eingeführt hat. Frankreich lieferte 12.736 *t*, Österreich 9952 *t* Koks.

Die Ausfuhr in den ersten elf Monaten des Jahres 1922 belief sich auf 18.270 *t* Steinkohle, 12.514 *t* Braunkohle und 66.137 *t* Lignit. Hievon gingen nach Österreich 7020 *t* Steinkohle, 5108 *t* Braunkohle und 28.464 *t* Lignit; nach Ungarn 9331 *t* Steinkohle, 6092 *t* Braunkohle, 4267 *t* Lignit; nach Italien 27.593 *t* Lignit. Die Gesamtausfuhr an den oben genannten Brennstoffen belief sich auf 96.922 *t* im Gesamtwert von rund 15¼ Millionen Dinar.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Erzversorgung der rheinisch-westfälischen Eisenwerke nach der Ruhrbesetzung.

Die Besetzung des Ruhrreviers durch die Franzosen hat einschneidende Änderungen in der Erzversorgung der westdeutschen Eisenhütten zur Folge gehabt. Es wurde gemeldet, daß sämtliche französische Lieferungsverträge gekündigt, und daß die Verschiffungen von Wabanaerzen für die kommende Schiffahrtssaison abbestellt worden sind. Zudem verlautete, daß langfristige schwedische Lieferungsverträge getätigt worden sind und daß neue Beziehungen mit Spanien angebahnt werden.

Zu diesem Gegenstand schreibt die „Deutsche Bergwerks-Zeitung" zusammenfassend:

Wir teilten bereits mit, daß die rheinisch-westfälischen Hüttenwerke einen langfristigen, bis zum Jahre 1932 laufenden Erzlieferungsvertrag mit schwedischen Gruben abgeschlossen haben. Ergänzend hiezu ist zu bemerken, daß die Hüttenwerke bereits aus der Vorkriegszeit Erzlieferungsverträge mit schwedischen Gruben laufen hatten, die meist bis zum Jahre 1927 getätigt waren. Während des Krieges wurden auf Grund der veränderten Verhältnisse neue Vereinbarungen getroffen, die am 1. Mai 1923 ablaufen. Nachdem die rheinisch-westfälischen Hüttenwerke ihre Abschlüsse mit den französischen Minettegruben sistiert haben, war es erforderlich, die Erzversorgung durch neue Maßnahmen sicherzustellen. Man hat infolgedessen nach Verhandlungen mit den schwedischen Gruben die am 1. Mai ablaufenden Verträge bis Ende 1923 verlängert. Die in Frage kommenden Jahresmengen sind etwa dieselben, wie sie schon bei dem alten Vertrag vorgesehen waren. Es handelt sich dabei um sehr erhebliche Mengen, die pro Jahr etwa vier bis fünf Millionen Tonnen ausmachen dürften. Die Preise sind für die ganze Vertragsdauer in Kronen festgelegt und haben sich gegenüber den bisherigen Preisen nicht wesentlich verändert. Der neue Vertrag enthält gegenüber dem bisherigen hingegen einige Abänderungen bezüglich der preislichen Behandlung der Qualitäten.

Der seitens der Werke gefaßte Beschluß wegen Ablehnung des Bezuges französischer Erze wird strikte durchgeführt. Weder lothringische Minette, noch algerische und tunesische Erze werden gekauft. Hingegen hat die Verhüttung spanischer Erze zugenommen, wobei zu berücksichtigen ist, daß die südspanischen Vorkommen ähnliche Struktur aufweisen, wie die Vorkommen in Algerien. Große Mengen hochhaltiger Erze kommen vor allen Dingen aus Spanisch-Marokkó. Allerdings bringt die Verhüttung spanischer Erze den Nachteil mit sich, daß das Material durch die Valuta erheblich verteuert wird. Auch die Verhüttung schwedischer Erze erfordert große Aufwendungen, was ohnweiters daraus erhellt, daß eine Tonne schwedischer Erze frei Rotterdam zurzeit rund ℳ 100.000 kostet. Auf der andern Seite wird durch den Verbrauch der spanischen und schwedischen Qualitäten eine günstigere Zusammensetzung des Hochofen-Möllers erreicht, als es bei der Minette der Fall ist. Man kann im allgemeinen annehmen, daß auf 3 *t* Minette 2 *t* anderer hochhaltiger Erze (spanische, schwedische, afrikanische) entfallen. Es ist den Werken heute in erster Linie darum zu tun, durch möglichst geringen Koksverbrauch einen möglichst hohen Effekt zu erzielen.

Die großen Bestellungen auf Schwedenerze haben in englischen Kreisen bereits die Befürchtung hervorgerufen, daß nunmehr auch die bekannten großen Abschlüsse in Wabanaerzen hinfällig werden. Diese Erze werden bekanntlich in Kanada gefördert, und die Holdinggesellschaft der in Betracht kommenden kanadischen Gruben ist ein englisches Unternehmen mit dem Sitz in London. Der im vorigen Jahr getätigte Probeabschluß gilt nur für ein Jahr und müßte nunmehr erneuert werden. Die Verschiffung der kanadischen Erze beginnt in der Regel im Monat Mai, da bis dahin die kanadische Schiffahrt durch Eis gesperrt ist. Man hatte damit gerechnet, daß die Verhandlungen über eine Verlängerung des Abschlusses in den ersten Monaten dieses Jahres aufgenommen werden könnten. Durch die Ruhrbesetzung ist aber diese Hoffnung der englischen Interessenten zunächst zerstört worden. Wie wir hören, sind die Verhandlungen wegen weiterer Käufe von Wabanaerzen einstweilen zurückgestellt worden. Man sieht also wieder einmal, in welcher Weise gerade die wirtschaftlichen Interessen Englands durch das Vorgehen der Franzosen berührt werden.

Der deutsche Handel in Auslandserzen liegt zurzeit sehr ruhig. Die Abnehmer üben große Zurückhaltung und bestellen nur die notwendigsten, von Fall zu Fall erforderlichen Mengen. Durch die Valutaentwicklung der letzten Wochen sind dagegen Siegerländer, Lahn- und Dillerze wieder in den Vordergrund des Interesses getreten. Die geförderten Mengen finden schlanken Absatz, und die Gruben sind im allgemeinen so gut wie ausgekauft. Auch der Verbrauch von Abbränden hat zugenommen.

Deutsch-polnische Verhandlungen über Kokslieferungen.

Die polnischen Hütten leiden in letzter Zeit an Koksmangel. Dieser Mangel betrifft die oberschlesische Hüttenindustrie, weil die Zufuhr aus der Tschecho-Slowakei wegen der hohen Preise unmöglich ist und

Digitized by Google

weil die Zufuhr aus Deutschland stark zurückgegangen ist, trotzdem gemäß Art. 332 der polnisch-deutschen oberschlesischen Konvention dieselben Mengen wie in den Jahren 1911 bis 1913 eingeführt werden sollen.

Aus diesem Grund hat sich die polnische Regierung an die deutsche Regierung mit dem Ersuchen gewendet, durch eine separate Kommission feststellen zu lassen, wieviel Koks und Kohle Deutschland an Polen liefern soll. Die Verhandlungen hierüber wurden sofort begonnen und bei den Sitzungen im November 1922 wurde entschieden, daß die Jahreslieferung Deutschlands an Polnisch-Oberschlesien 432.000 *t* Kohle und 235.260 *t* Koks betragen wird.

Bei den weiteren Verhandlungen entstanden jedoch Differenzen. Die polnische Delegation vertrat den Standpunkt, daß Polen das Recht habe, diese Menge von jeder beliebigen deutschen Grube nach eigenem Bedarf zu verlangen, wogegen die deutsche Delegation behauptete, daß die Lieferungen nur von jenen Gruben verlangt werden können, welche an ihnen in den Jahren 1911 bis 1913 beteiligt waren und nur in den Mengen, welche den Anteil dieser Jahre nicht übersteigen.

Die Angelegenheit ist für Polen sehr wichtig, weil es Hartkoks benötigt, während Deutschland nach dem Stand der Jahre 1911 bis 1913 nur Weichkoks liefern will, welcher für Hütten ungeeignet ist.

Eine Einigung wurde bisher noch nicht erzielt und die Angelegenheit wurde der gemischten polnisch-deutschen Kommission in Oberschlesien zur Entscheidung übergeben.

Die Blockade-Maßnahmen Frankreichs gegen das Ruhrrevier.

Die durch die Franzosen über das Ruhrgebiet verhängte Blockade umfaßt drei Teile:

1. Die Blockade für Kohle und ihre Nebenprodukte (Benzol, Teer usw.). Dieser Teil ist bereits durchgeführt.

2. Blockade aller Produkte der Metallindustrie (Eisen, Stahl, Maschinen, Bahnschienen usw.).

Diese beiden ersten Punkte betreffen die Ausgangssperre aus dem Ruhrgebiet.

3. Die Einfuhrblockade, bei der die Einführung von Alteisen, Schrot und allen für die Ruhrgebietindustrie nötigen, für die Versorgung der dortigen Fabriken unentbehrlichen Eisenwaren in das Ruhrgebiet unmöglich gemacht würde.

Diese letztere Maßnahme ist gegen die Industrie des Ruhrgebiets, die beiden ersteren sind gegen die Industrie des unbesetzten Deutschland gerichtet.

Einführung der Kübelförderung in Oberschlesien.

Die Steinkohlenindustrie des deutschen Teiles Oberschlesiens führt eine neue Methode der Kohlenförderung ein. Nach der Fördermethode in angelsächsischen Ländern wird die staatliche Königin Luise-Grube bei Hindenburg von der sogenannten Gestell- oder Schalenförderung auf die sogenannte Kübelförderung eingerichtet. Durch diese neue, technisch vollkommenere Fördermethode soll eine Reorganisation des ganzen Betriebes auf dem Schacht, insbesondere aber eine bedeutende Erhöhung der Leistung erzielt werden. Bisher wurde diese Fördermethode hauptsächlich in Nordamerika, Australien und Südafrika angewendet. Moderne Kübelfördereinrichtungen wurden in den letzten Jahren in den lothringischen Erzgruben eingeführt, welche auf Grund des Friedensvertrages an Frankreich fielen. Auf dem inneren Gebiet Europas wird die Königin Luise-Grube die erste dieser Art sein.

Bei der letzten Versammlung des oberschlesischen Bezirksvereines deutscher Ingenieure besprachen diese neue Fördermethode sehr ausführlich die Herren Prof. Herbst (Essen) und Bergrat Seidel (Hindenburg). Beide waren der Ansicht, daß die Vorteile dieses Systems bei weitem dessen eventuelle Nachteile übertreffen.

Die neuen deutschen Eisenhandelspreise.

Der Eisenhändlerverband G. m. b. H., Düsseldorf, setzte folgende Lagerverkaufsmindestpreise, gültig ab 21. Februar 1923, fest:

	100 *kg* in Mark	
	Thomasgüte	S.-M.-Güte
Stabeisen	135.000	156.900
Universaleisen	145.500	169.400
Bandeisen schwarz	162.200	186.100
Grobbleche 8 bis unter 40 *mm*	151.600	177.000
Grobbleche 7 bis unter 8 *mm*	156.000	182.100
Grobbleche 6 bis unter 7 *mm*	159.000	185.600
Grobbleche 5 bis unter 6 *mm*	161.900	189.000
Riffelbleche 9 *mm* und stärker	159.000	185.600
Riffelbleche 8 bis unter 9 *mm*	160.400	187.300
Riffelbleche 7 bis unter 8 *mm*	166.300	194.200
Riffelbleche 6 bis unter 7 *mm*	170.700	199.400
Riffelbleche 5 bis unter 6 *mm*	178.100	208.000
Riffelbleche 4 bis unter 5 *mm*	194.500	224.400
Riffelbleche 3 bis unter 4 *mm*	202.800	234.000
Mittelbleche unter 5 bis 3 *mm*	169.700	195.700
Feinbleche Nr. 10	194.400	220.400
Feinbleche Nr. 11—13	203.800	231.100
Feinbleche Nr. 14—15	209.500	237.600
Feinbleche Nr. 16—17	213.300	241.900
Feinbleche Nr. 18—19	222.800	252.700
Feinbleche Nr. 20	244.000	271.500
Feinbleche Nr. 21	254.000	282.600
Feinbleche Nr. 22	274.000	304.800
Feinbleche Nr. 23	283.900	316.000
Feinbleche Nr. 24	303.900	338.200
Feinbleche Nr. 25	333.800	371.600
Feinbleche Nr. 26	363.800	404.900
Formeisen 80 *mm* und höher	133.900	155.400

Teuere englische Kohle für die ungarische Industrie.

Die ungarische Industrie ist infolge der im Ruhrgebiet geschaffenen Situation gezwungen, ihren Kohlenbedarf aus England zu decken. Sogar der Privatverbrauch sucht englische Kohle und die erste 1000 Waggonsendung für die Genossenschaft der öffentlichen Beamten ist aus England bereits eingetroffen. Die Csepeler Weiß-Manfredsche Fabrik hat auch große Schiffsladungen englischer Kohle gekauft, doch kostet der Meterzentner der englischen Kohle 380.000 ungar. Kronen, so daß sich die Produktion der ungarischen Industrie sehr verteuert.

Rationelle Kohlenwirtschaft.

Bekanntlich sind in den Kohlen- und Koksfeuerungsrückständen, wie auch in den Kesseln und Generatorenschlacken noch große Mengen unverbrannten Kokses vorhanden. Um diese unverbrannten Teile wieder dem Verbrauch zuzuführen, wurden verschiedentlich Schlackensortierungsmaschinen (Separatoren genannt) aufgestellt. Die Apparate sind von der Firma „Benno Schilde A. G.", Hersfeld, erzeugt, und ist die „Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen daran gegangen, diese

Digitized by Google

„Columbus-Separatoren" in ihr Arbeitsprogramm mit aufzunehmen.

In Deutschland sind die Separatoren in allen großen Industrieunternehmungen zu finden und schließlich nicht zuletzt sind die diversen Eisenbahndirektionen darangegangen, die Separatoren zur Lokomotivschlackenaufbereitung zu verwenden. Nach England und Amerika wurde eine große Anzahl dieser Apparate geliefert und ist es interessant, daß gerade diese valutastarken Länder am einsichtsvollsten sind und den hohen wirtschaftlichen Wert der Schlackenseparatoren einsehen.

In letzter Zeit wurden die Apparate hinsichtlich Konstruktion und Leistung derart vervollkommnet, daß dieselben automatisch bedient werden, so daß die teuren Arbeitslöhne gemindert und die Rentabilität ganz bedeutend gesteigert wird.

Trotz alldem gehen heute auch noch Milliardenwerte an Koks aus Unachtsamkeit zugrunde. Es müßte quasi zur Pflicht gemacht werden, daß alle städtischen und staatlichen Anstalten, Gasanstalten und Elektrizitätswerke, Krankenhäuser usw. mit ihren umfangreichen Kesselanlagen „Columbus-Apparate" anschaffen. Die Apparate sind Sparmaschinen und stellen Bergwerke über der Erde dar, die helfen, Koks aus Abfällen zu gewinnen.

Verkauf tschecho-slowakischen Radiums nach Holland.

Vor kurzem wurden, wie die „Tribuna" meldet, nach Holland drei Milligramm Joachimsthaler Radium verkauft. Der Verkaufspreis war 420 Dollar, also mehr als der Weltmarktpreis, der für ein Gramm 70.000 Dollar beträgt.

Die Ökonomisierung der Betriebe im Witkowitzer Eisenwerke.

In dem allgemeinen Bestreben nach Ökonomisierung der Betriebe geht das Witkowitzer Eisenwerk bahnbrechend voran. Nun ist das Werk zu einer neuerlichen Ausnützung der Abfallwässer geschritten. Das Kühlwasser von den Hochofengasmaschinen wurde früher in die sogenannten Kühltürme geleitet, um dort auszukühlen und weitere Verwendung zu finden, was aber einen großen Verlust an Wärme bedeutete, da die Temperatur des Wassers zirka 80° beträgt. Nun geht die Werksdirektion dazu über, mittels dieses Wassers die Arbeitsräume zu heizen. Zu diesem Zweck wird von der elektrischen Zentrale sogar bis in die entlegene Gußstahlfabrik in Zabrzeh eine Warmwasserleitung geführt, die nicht weniger als $2^1/_2$ *km* lang ist. Die Leitung geht unterirdisch und es wurden hiezu im Werke selbst eigene Rohre von 20 *m* Länge gegossen, während sonst zu derartigen Leitungen nur Rohre bis zu 8 *m* verwendet werden. Die Arbeiten an dieser Warmwasserleitung sind im vollen Zug.

Wiederanblasen eines Hochofens der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft.

Am 6. Februar wurde in Kladno ein Hochofen wieder in Betrieb gesetzt, nachdem alle über ein Jahr kalt gestanden hatten. Zu diesem Akt fanden sich ein der Arbeitsminister Srba, der Vorstand der Bergbau-Abteilung Dr. Fischer, der Revierbeamte Bergrat Polivka und das Mitglied des Arbeitsausschusses Klimeš. Der Generaldirektor der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft Ing. Hořovsky erläuterte eingehend den Betrieb des Hochofens, worauf der Minister, der von der Arbeiterschaft begrüßt wurde, sämtliche Betriebsstätten besichtigte und der Hoffnung Ausdruck gab, daß es in Kürze möglich sein werde, auch den zweiten Hochofen anzublasen, ferner die Eisenerzgruben in Nučic und die Kalkwerke in Mořin und Tetin in Betrieb zu setzen.

Erhöhung des tschecho-slowakischen Bleipreises.

Nach einer Mitteilung der Zwangsverwaltung der staatlichen Berg- und Hüttenwerke wurde der Preis für Weichblei vom 10. Februar ab auf *K* 462 per 100 *kg* franko Waggon Hütte erhöht. Der Preis versteht sich ohne die zweiprozentige Umsatzsteuer.

Belgische Kohlenpreise.

Die „Kohlennot" Belgiens war vor der Ruhrbesetzung so arg, daß Kohlengesellschaften des Centre an deutsche Firmen in deutscher Sprache Kohle und Koks frei Aachen offerierten. Die Preise dieser Offerten waren Mitte Jänner: für Großkoks 160 belgische Franken die Tonne, für Brechkoks 145 bis 185, für Anthrazit-Eierkohlen 128, für Industrie-Steinkohlenbriketts 136, für Schmiedenußkohle 107 bis 137, und für Flammnußkohle 104 bis 124 belgische Franken.

Hollands Kohlenbergbau.

Auf der staatlichen Grube Maurits sollen im Mai die Gewinnungsarbeiten aufgenommen werden. In Regierungskreisen wird es als möglich erachtet, den Bau der in der Abteufe befindlichen Grube ohne weitere Kapitalinvestierung seitens des Staates zu Ende zu führen. Die Grube wird im Anfang 1000 Arbeiter im Jahre 1926 aber nach dem vorliegenden Betriebsplan bereits 10.000 Personen beschäftigen und das größte Unternehmen dieser Art in Europa sein. Dabei hat sich die Förderung der holländischen Kohlengruben schon im Jahre 1922 gegenüber der im Jahre 1921 erzielten Förderung bedeutend verbessert. Die Gesamtförderung übersteigt 4,500.000 *t* Kohle, wogegen im Jahre 1921 nur 3,900.000 *t* erzielt wurden. Es ist höchst wahrscheinlich, daß die Limburger Gruben in kurzer Zeit im Stand sein werden ganz Holland zu versorgen, respektive dessen ganzen Bedarf zu decken.

Finanzielle Chronik.

Die Verhandlungen der Alpinen Montan-Gesellschaft wegen Aufnahme eines Kredites in englischen Pfund sind zum Abschluß gelangt. Der Kredit wird in der Höhe von 500.000 Pfund, je zur Hälfte von der Anglo-Austrian-Bank und Niederösterreichischen Eskompte-Gesellschaft gewährt, doch ist bei Bedarf die Erhöhung um 100.000 Pfund vorgesehen, wovon etwa zwei Drittel auf die Eskompte-Gesellschaft, ein Drittel auf die Anglobank entfallen würden. Der Kredit dürfte auf den Erzberg grundbücherlich vorgemerkt werden. Durch diese Kreditgewährung tritt auch eine Verschiebung in den Bankverbindungen ein. Die Anglobank wird eine Vertretung in der Verwaltung finden und die Niederösterreichische Eskompte-Gesellschaft, deren Einfluß seit dem Übergang der Aktienmehrheit auf die Gruppe Stinnes-Castiglioni und seit dem Tod des Generaldirektors Rothballer und des Präsidenten Feilchenfeld sehr gering war, dürfte wieder größeren Einfluß gewinnen und ihre Vertretung in der Verwaltung verstärken, wozu sie in der

Digitized by Google

stärkeren Beteiligung an dem Pfundkredit die Berechtigung gesucht und gefunden hat. Der Unionbank, die eine Zeitlang auch als Kreditgeber für Herrn Castiglioni eingetreten war, ist die Schuld von 15 Milliarden Kronen bereits zurückgezahlt worden. Wahrscheinlich dürfte auch das Kreditverhältnis mit der Depositenbank, deren Forderung von ihrem Höchststand bereits auf etwa die Hälfte, etwa 18 Milliarden Kronen herabgemindert wurde, gelöst werden, wenn auch die Bank voraussichtlich weiter durch ihren Präsidenten in der Verwaltung vertreten bleiben wird.

Folgende Unternehmungen wurden zum Geschäftsbetrieb in der Tschecho-Slowakei zugelassen: Berndorfer A.-G. Artur Krupp, Hofherr u. Schrantz, Clayton-Shuttleworth, Maschinenfabrik Franz Manoschek in Wien. Die sämtlichen Repräsentanzen haben ihren Sitz in Prag.

„Skarboferme" Polskie Kopalnie Skarbowe na Gornym Slasku Spolka Dzierzawna, Krolewska-Huta (Königshütte) — (Société Fermière des Mines Fiscales de l'Etat Polonais en Haute-Silésie). Wie wir erfahren, wurde der Alleinverkauf, beziehungsweise die Generalvertretung für Österreich der dem vorstehenden Konzern gehörigen polnisch-fiskalischen Kohlenzechen Königsgrube, Rheinbaben und Knurow der Wiener Kohlengroßhandelsfirma Hans Bauer jun., deren Zentralbureau sich in Wien I, Mahlerstraße 14 (Evidenbureau Kattowitz) befindet, übertragen.

Bücherschau.

„Fuel in Science and Practice." 30 & 31, Furnival St., Holborn, London, E.C. 4.

Während des vergangenen Jahres hat der Zeitschrift „Colliery Guardian" eine Publikation „Fuel in Science and Practice (Brennstoff in Wissenschaft und Praxis)" mehrmals beigelegen. Ab Jänner 1923 erscheint nunmehr „Fuel in Science and Practice" als selbständige Zeitschrift.

Erkelenzer Bohr-Hilfsbuch.

Der im Jahre 1914 zuletzt herausgegebene Kalender der Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Kommanditgesellschaft Erkelenz (Rheinland), ist nunmehr in neuer Form unter dem Titel „Erkelenzer Bohr-Hilfsbuch der Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Kommanditgesellschaft Erkelenz (Rheinland), herausgegeben worden. Es wurde hiebei tatsächlich ein für den praktischen Tiefbohrbetrieb brauchbares Hilfsbuch geschaffen, indem unter Leitung des Herrn Direktor Wilhelm Zimmermann der Inhalt des Kalenders außerordentlich ausgestaltet wurde. Neben der Darstellung von zahlreichen Bohranlagen im Betrieb sind die verschiedenen Bohrsysteme und Bohrwerkzeuge in Wort und Bild ausführlich dargestellt, dann die Bohrtürme

Digitized by Google

und Bohrwerkzeuge sowie Bohrkrane eingehend behandelt. In einem Anhang wird außerordentlich reichhaltiges Zahlenmaterial aus allen Wissensgebieten, welche mit dem Tiefbohrwesen im Zusammenhange steht, geboten, so auch zahlreiche Statistiken usw. zum Abdruck gebracht. Es ist damit tatsächlich ein Hilfsbuch für das gesamte Tiefbohrwesen neu geschaffen worden, welches allen in der Praxis stehenden Fachleuten außerordentlich gute Dienste leisten wird. Man muß der Maschinenfabrik Alfred Wirt & Co., Kommanditgesellschaft in Erkelenz, besonders dankbar dafür sein, daß sie unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Kosten nicht gescheut hat, um die Herausgabe des Werkes zu ermöglichen. Das Werk kann durch die Buchhandlung Josef Herle, Erkelenz, bezogen werden. Ing. R. S.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Gröppel-Rheinmetall, Aktiengesellschaft für Kohlen-Aufbereitungsanlagen, Bochum, über Kokslöscher — Koksofentür sowie ein Prospekt der „Albis" Mineralöl-, chemische und technische Produkte Vertriebsgesellschaft m. b. H., Fantokonzern, Wien III, Daffingergasse 1, bei, auf welche wir unsere Leser aufmerksam machen.

Jüngerer Bergingenieur

mit fünfjähriger Praxis, erfahren in Schwimmsand, Schachtteufen sowie Schurfbohrarbeiten, vertraut mit Projektieren von Neuanlagen und Aufschlüssen, an selbständiges Arbeiten gewöhnt, **sucht** in ungekündigter Stellung per sofort oder später entsprechende selbständige Stelle, womöglich als Betriebsleiter im Kohlenbergbau, als Bergingenieur einer Bauunternehmung oder Stütze der Zentraldirektion. Geneigte Angebote erbeten an die Verw. d. Zeitschr. unter **„Aussichtsreiche Zukunft"**, Mo 54

Bergwerksmaschinenfabrik

sucht für den Vertrieb ihrer Erzeugnisse (Förderhaspeln, Stangenschrämmaschinen, Rutschenmotoren etc.)

je 1 tüchtigen, rührigen

Vertreter

für: **Österreich, Ungarn, Jugoslavien, Bulgarien, Serbien, Griechenland, Italien, Klein-Asien.**

Es kommen nur solche Herren in Frage, die die nötigen Fachkenntnisse besitzen, in Bergwerkskreisen gut eingeführt sind und über Ia Referenzen verfügen. Angebote erbeten unter **„Vertretung Mo. 56"** an den Verlag dieser Zeitschrift.

Bettdecken

Kotzen

Flanell-Bettdecken

liefert in erstklassiger Qualität

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 3

Gegründet 1857

Eisengießerei LEOPOLD GLASER

WIEN, XVI. Bez., Effingergasse Nr. 26—28

liefert Grauguß

in solidester und bester Ausführung nach Modellen und Zeichnungen, roh und appretiert sowie **Roste** und **Feuerungen** in jeder Größe aus hochfeuerbeständigem Material

Auf Wunsch Vertrete. Telephon Nr. 14-9-87

Rohrleitungen, Wetterlutten, Standgefäße

Blechschweißarbeiten

Frömag

Schweiß- und Konstruktionswerke A.-G.

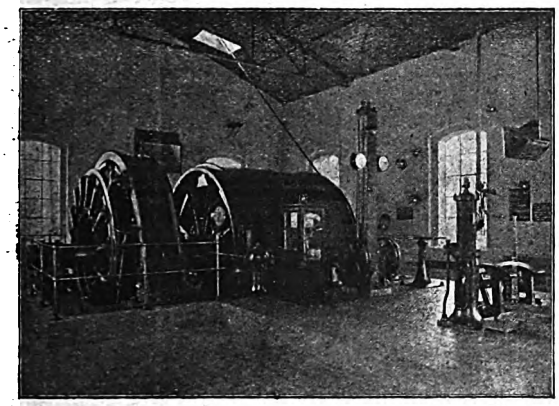
Inzersdorf bei Wien : Telephon Nr. 50-0-87

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

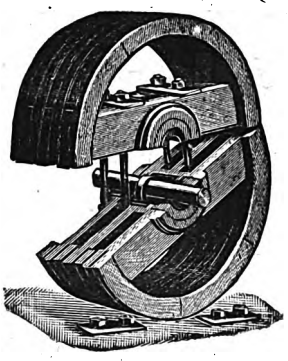
Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

WIM

WIENER INTERNATIONALE MESSE

18. BIS 24. MÄRZ 1923

GROSSE TECHNISCHE MESSE

GÜNSTIGSTE EINKAUFSGELEGENHEIT

Alle Auskünfte erteilt die

Wiener Messe A.-G., Wien VII, Messepalast

FSK

Zur wirtschaftlichen Beförderung von

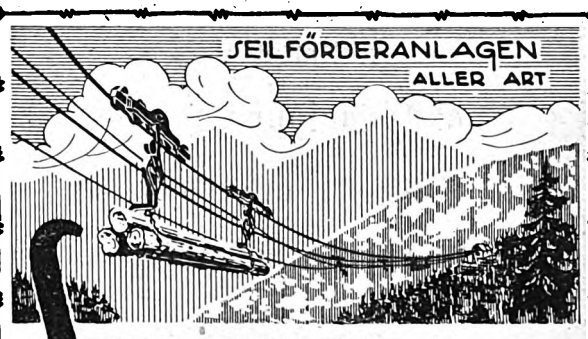
Kesselasche, Abraum & Spülversatzgut

auf grosse Entfernungen ist unser

Druckwasserförderer D.R.P.

unbedingt erforderlich.

Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen O/S.



SEILBAHN A.-G.

WIEN 3., ESTEPLATZ

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grünc in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.	Telegr.-Adressen
389 Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306 Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263 Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182 Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374 Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

BAHN-U-INDUSTRIEBEDARFS
AKTIEN GESELLSCHAFT

Schienen, Weichen, Drehscheiben

Kleinmaterial

Muldenkipper, Trucks

Waggons, Lokomotiven

Komplette Bahnanlagen

Eisen, Bleche

Drahtseile

GEWERKSCHAFT CARL
BOCHUM
in
WESTFALEN

Grubenlampen,

Zündmaschinen,

Spreng- u. Zündmittel aller Art

Vertreter für Deutschösterreich:

Theo Eymer, Wien XIX,
Billrothstraße Nr. 6 a

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 6000 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 20.000 Reichsmark, 60.000 polnische Mark, 250 Dinare, 400 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 7 | 1. April 1923 | XV. Jahrg., Nr. 7

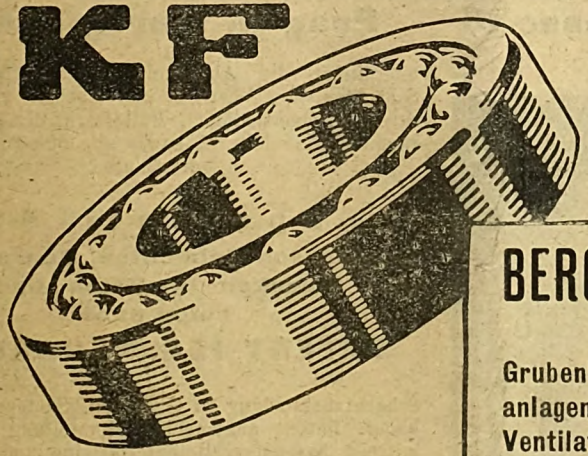
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE

zum Einbau in:

Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

Digitized by Google

Witkowitzer Borgbau- und Eisonhüttongewerkschaft

In Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Forrolegierungen, Eisengußware, Stahlfassonguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU: Prag II, Olivová ul. 3

WIENER BUREAU: Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz Nr. 5

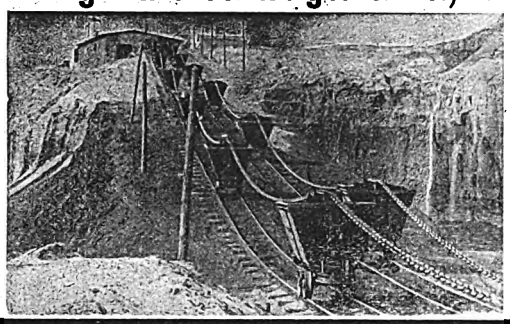
Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50



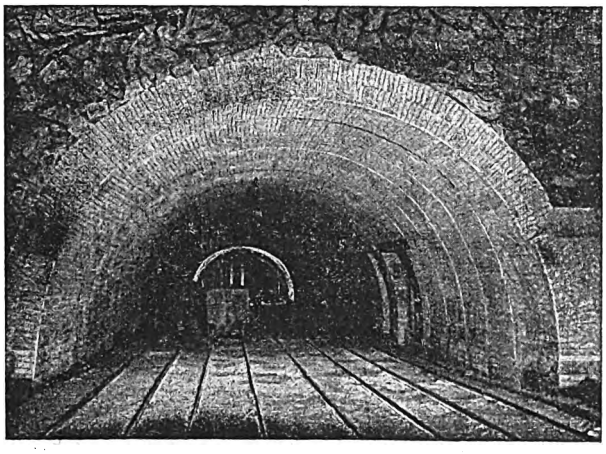
Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. Transportanlagen für Stück- und Massengüter, Hebezeuge jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, Förderhaspel für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, Steinbrecher ortsfest und fahrbar

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

ÄNDERUNG der Telephonnummer **11-1-35** des Verlages für Fachliteratur in **293**

Die Telephonnummer 11-1-35 des Verlages für Fachliteratur wurde in

293

umgewandelt. Die Nummer 1000 („einstausend allein") bleibt unverändert.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

II. Allgemeine Kohlengeologie.

(Fortsetzung zu S. 84.)

Beziehungen zwischen den Flözen und den geologischen Verhältnissen bei ihrer Ablagerung.

Limnische und paralische Kohlenablagerungen.

Altbekannt ist die Unterscheidung limnischer und paralischer Kohlenreviere. Die Namen dafür gehen auf Naumann zurück. Gewöhnlich gelten die paralischen Reviere als die kohlenreicheren. Dies ist insofern richtig, als die größten und kohlenreichsten Becken der Erde dem paralischen Typus angehören. Natürlich gibt es darunter aber auch sehr arme Reviere. In Österreich wären als solche die Anthrazitablagerungen in den Ottweiler Schichten der Südalpen und Dinariden zu nennen. Paralisch sind auch die Kohlenflöze unserer Lunzer Schichten, Grestener Schichten und der Gosau. Zwar kommen in der Gosau innerhalb der Flözgruppe marine Bänke nicht vor, die ganze Flözgruppe bildet aber doch nur eine im Vergleich zu den ganzen Gosauschichten wenig mächtige Einlagerung innerhalb mariner Schichten. Eine allmähliche Vertaubung bemerkt man in den paralischen Ostrauer Schichten von Polen.

Meist weisen die paralischen Kohlenbecken viel mehr Flöze auf als die limnischen. Mitunter gibt es auch unter diesen nicht weniger flözreiche Becken. Man denke an jenes von Saarbrücken. Dahingegen sind die limnischen Becken hinsichtlich der Mächtigkeit ihrer Flöze den paralischen überlegen. Flözmächtigkeiten von 100 *m* und mehr, wie sie zu Wöllan in Steiermark oder im Brühler Revier bei Köln auf cons. Liblargrube erreicht werden, sind in paralischen Becken unbekannt.

Gothan hat darauf verwiesen, daß im Karbon floristische Unterschiede zwischen beiden Ablagerungsarten bestehen. Die Mehrzahl der karbonischen Insektenfaunen entstammt limnischen Ablagerungen.

Qualitätsunterschiede der Kohlen beider Ablagerungstypen sind nicht bekannt geworden.

Übrigens ist die Trennung der beiden Typen keine ganz scharfe. Das oberschlesische Becken ist, soweit es aus Ostrauer Schichten besteht, paralischen, soweit es aus Schatzlarer Schichten besteht, limnischen Ursprungs. Das Meer hat sich hier vollständig aus dem Becken zurückgezogen. Umgekehrt finden sich Kohlenlager oft an der Basis transgredierender mariner Schichten. Es sei an die eozänen Kohlen des Graner Reviers, an die Kosinaschichten von Istrien, die Sotzkakohlen und andere mehr erinnert. Als paralisch darf man sie nur insoweit deuten, als man nachweisen kann, daß in der Nähe dieser Kohlenlager die flözführenden Schichten durch marine vertreten werden. Dies gilt für die Kosina- und Prominaschichten sowohl, wie für das Ypresien mit den Graner Flözen in Ungarn.

Da die Kohlenlager fossile Torflager sind, so ist es selbstverständlich, daß Faktoren, die heute die Torfbildung begünstigen, auch in der Vorzeit Geltung hatten. „Das Eldorado für Torfmoore sind feuchte, ozeanische und gemäßigt temperierte Niederungen und kondensierende, montane Regionen mit relativ geringem Küstenabstand[54])." Begünstigend für die Torfbildung ist der Schatten. Seit nun aus den Tropen nicht nur aus Bergregionen, sondern auch aus Niederungen Torfmoore bekannt sind, können diese Regeln in erweitertem Maße angewendet werden. Küstenregionen und der Fuß der Gebirge gelten als Hauptgebiete der Torfbildung. Letztere allerdings mit großen Einschränkungen, denn der Fuß der Rocky Montains ist des kontinentalen Klimas wegen ebenso torffrei wie jener des Urals und des Kaukasus. Da gerade in den Gebirgen der Vorzeit weitgehende Abtragungen erfolgt sind, ist es einleuchtend, daß ein ansehnlicher Teil von Torf- und Kohlenablagerungen im Laufe der Vorzeit zerstört worden ist. Besonders günstig für die Erhaltung und Bildung von Torfmooren waren oszillierende Küstenregionen, und darum sind gerade in den paralischen Revieren die reichsten Kohlenschätze anzutreffen.

Kohlenperioden.

Überblickt man die Formationsreihe, so ist es auffallend, daß es zwei Hauptperioden der Kohlenbildung gibt. Wenn Frech sagt, daß eigentlich nur das Karbon als Kohlenformation aufzufassen sei, dagegen das Tertiär diesen Charakter bloß in Mitteleuropa aufweise, so ist dies eine unhaltbare Äußerung, die sich an der Hand der Coal Resources of the World leicht zahlenmäßig widerlegen ließe. Nicht nur in Mitteleuropa, auch im Inneren Nordamerikas gibt es außerordentlich große Kohlenlager im Tertiär. Reiche tertiäre Kohlenflöze gibt es in Japan, in Tasmanien, Neuseeland, Indien, Trinidad, Südamerika usw., so daß man sagen kann, daß das Tertiär auf allen Kontinenten als Kohlenformation wichtig ist. Will man aber den Vergleich auf einer richtigen Zeitbasis durchführen, so muß man berücksichtigen, daß allein das Oberkarbon schon einen viel größeren

[54]) Früh u. Schröter, Die Moore der Schweiz, S. 147

Digitized by Google

Zeitraum umfaßt, als das Tertiär. Man müßte sicher noch die oberste Kreide und das ganze Quartär zum Tertiär hinzurechnen, wollte man zu halbwegs vergleichbaren Zeitabschnitten gelangen. Durch die reichen Kreidekohlenlager Amerikas und die ausgedehnten Torfmoore der Gegenwart verschiebt sich das Bild noch mehr in dem Sinne, daß Karbon und Tertiär (samt Anhang) zwei Perioden sind, die hinsichtlich der Kohlenflözbildung allen anderen Epochen weit überlegen sind.

Die Ursachen dieser Erscheinung aufzuhellen hat Frech verschiedentlich versucht[55]). Er suchte Beziehungen zur vulkanischen Tätigkeit. Die Erhöhung des Partialdruckes, der durch die Eruptionen entbundenen Kohlensäure allein, kann nicht in Betracht kommen, denn so günstig eine solche Erhöhung an und für sich für die Assimilation der Pflanzen ist, muß doch bedacht werden, daß klimatische Faktoren weit größere Wirkungen haben. Gegen die Berechtigung der Frech-Arrheniusschen sogenannten Glashaustheorie sind von Physikern Einwendungen erhoben worden. Vom Standpunkt der Geologie ist die Theorie unbedingt abzulehnen, da es keine Koinzidenz erhöhter vulkanischer Tätigkeit und Kohlenproduktion gibt. In dem Maße als im Oberkarbon die Förderung vulkanischen Materials steigt, nimmt die Kohlenproduktion ab. Im Perm, dessen Eruptionen jene des Karbon überwiegen, kann von einer wirklich großen Kohlebildung nur in China (Shansi) gesprochen werden. Die reichen Kohlenlager der (erweiterten) Tertiärzeit setzen vor den Eruptionen mit den großen Kohlenlagern der Laramieschichten und des Protozän ein. Mit genau dem gleichen Rechte könnte man den Kalkablagerungen einen entsprechend hemmenden Einfluß zuschreiben, und doch beginnt im Karbon die Bildung der Kohlenflöze zu einer Zeit, von der man meinen möchte, daß der Entzug an Kohlensäure ein Maximum erreicht haben dürfte. Das gleiche gilt für die oberste Kreide und das Eozän.

Enger sind die Beziehungen zu den Phasen der Gebirgsbildung. In geistvoller Weise und durch eine instruktive Kartenskizze erläuternd, hat Frech[56]) diese Beziehungen für das mitteleuropäische Karbon dargetan. Es ist einleuchtend, daß die Gebirgsbildung die Entstehung von Wannen mit Torfmooren, also limnischen Kohlenlagern fördert. Sie ist aber auch der Entstehung paralischer Kohlenlager infolge der Oszillationen des Meeresspiegels günstig. Gerade das Karbon und Tertiär lassen solche Oszillationen in größerer Zahl erkennen und dies dürfte eine Hauptursache sein, daß beide Epochen als Kohlenformationen von Bedeutung sind. Es sind aber nicht die einzigen. Die Runzelungen der Erdhaut standen nie still, wenn sie sich auch zeitweise stärker bemerkbar machten. Eine solche Periode verstärkter orogenetischer Prozesse ist auch die Unterkreide und doch fehlen ihr Kohlenlager fast ganz. Es müssen für reichlichere Kohlenbildung auch noch klimatische Faktoren und spezifische Eigentümlichkeiten der Flora erfüllt sein.

Günstig ist das Tropenklima der Moorbildung nicht, das zeigt die Moorkarte der Erde trotz aller neuen Entdeckungen zur Evidenz. Ob die Ursache in der Wirkung des Sonnenlichtes oder der fällenden Wirkung des Frostes oder doch auch in der Flora zu suchen ist, ist noch unbekannt. Trotzdem sind, wie Potonié[57]) unter Heranziehung biologischer Merkmale gezeigt hat, die karbonischen Kohlenflöze als fossile Tropenmoore zu betrachten. Es muß also die karbonische Flora in den Tropenmooren nicht nur günstige, sondern sogar optimale Bedingungen angetroffen haben. Anderseits kann das heutige Klima Schottlands als für die Torfbildung besonders günstig betrachtet werden, und doch zeigen die dortigen Torfmoore nach Lewis[58]) jetzt kein oder kaum ein Wachstum. Es fehlt ihnen jene Flora, der die dortigen ökologischen Bedingungen zusagen.

Daß das feuchtwarme, tropische Klima der pflanzlichen Produktion günstig ist, ist ganz bekannt. Versuche haben dargetan, daß es das Wachstum gewisser Arten auf das Mehrfache steigert. Aber auch unter den optimalen ökologischen Bedingungen zeigt das Wachstum einzelner Arten Potenzierungen, die nur als spezifische Eigenart betrachtet werden können. *Albizzia moluccana* ist hiefür das bekannteste Beispiel aus den Tropen. Es ist das ein Baum, der in sechs Jahren 20 *m* Höhe erreicht. Der Mammuthbaum mit seinen in der Jugend fast fingerbreiten Jahresringen ist ein analoges Beispiel aus der temperierten Zone. Finden solche raschwüchsige Arten in den Mooren ihnen zusagende oder gar optimale ökologische Bedingungen, so ist die Möglichkeit reichlicher Torfbildung gegeben. Der schwammige Holzkörper der Sigillarien weist auf solche Raschwüchsigkeit. Die ubiquitäre Verbreitung vieler Karbon- und Tertiärpflanzen deutet anderseits darauf, daß sie in ihren Ansprüchen nicht wählerisch waren. Daß alle diese der Torfbildung günstigen geologischen, klimatischen, ökologischen und spezifischen Bedingungen zusammentrafen, darf zweifellos als ein selteneres, man kann ruhig sagen zufälliges Ereignis betrachtet werden. Dies gibt die Erklärung dafür, warum im Laufe der Erdgeschichte die Kohlenflözbildung nur selten eine starke Steigerung erkennen läßt.

Nebengesteine. Rote und grüne Schichten.

Charakteristisch ist das Hangende und Liegende der Kohlenflöze. Ersteres ist gewöhnlich dünnschichtig. Schiefertone und Tone sind weitaus häufiger als Sandsteine. Meist sind die Schiefertone etwas bituminös. Donath und Lisser haben Hangendgesteine chemisch untersucht und in ihnen ähnliche Stoffe wie in Kohlen gefunden. Der Bitumengehalt ist übrigens klein, denn auch dort, wo die Selbstentzündlichkeit und Brennbarkeit des Hangenden höhere Bitumengehalte vermuten lassen könnte, kann durch Benzol nur ganz wenig extrahiert werden. (Vgl. die Zahlenangaben beim Cyprischiefer von Falkenau, und beim Hangendschiefer von St. Kathrein.) In Häring bei Kirchbichl plant man die Verschwelung des bituminösen Stinksteins, der auf der Kohle liegt. Es ist gefunden worden, daß die oft nicht unbeträchtlichen Gasgehalte der Hangendgesteine eine dem Hiltschen Gesetz entsprechende Stetigkeit aufweisen.

Für das Liegende sind Wurzelböden charakteristisch. Bekanntlich bilden diese ein Kennzeichen für autochthone Flöze. Wegen der fleischigen Stig-

[55]) Vgl. Studien über das Klima der geologischen Vergangenheit, Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin 1902, Bd. 42, S. 611.

[56]) Lethaea, Bd. II/2, S. 406.

[57]) Die Tropen-Sumpfflachmoor-Natur der Moore des Prod. Karbons, Jahrb. d. k. preuß. geolog. Landesanstalt, Bd. 30 (1911), S. 389.

[58]) Vgl. Arber, The natural history of coal, S. 55.

Digitized by Google

marienappendizes sind die Wurzelböden im Karbon am auffälligsten. Hier sind sie auch zuerst bemerkt worden. Aber auch bei vielen mesozoischen und tertiären Kohlenlagern Österreichs konnte ich Wurzelböden feststellen. Näheres darüber folgt später. Die große Wichtigkeit der Wurzelböden für die Orientierung über Hangendes und Liegendes braucht nicht weiter besprochen zu werden. Bei der Aufklärung der Orlauer Störung leisteten sie mir wertvolle Dienste. Bekannt ist auch, daß Wurzelböden ohne Kohle auftreten können, daß sich aber auch über solchen Wurzelböden ohne Kohle weiterhin im Streichen das Flöz anlegen kann, so daß die Wurzelböden bei der Flözidentifizierung über die Lage fehlender Flöze Anhaltspunkte liefern können und überhaupt ein Hilfsmittel zur Auffindung von Flözen geben können. Im österreichischen Steinkohlenbergbau finden die Wurzelböden noch viel zu wenig Beachtung. In dieser Hinsicht könnte der belgische Steinkohlenbergbau vorbildlich wirken.

Bemerkenswert ist, daß Kohlenlager nahezu immer in Schichten mit Sandstein oder Sandbänken auftreten. Ich kenne keine Kohlenflöze aus mächtigen, ganz ausschließlich tonigen Schichten, wenngleich Tongesteine als unmittelbares Nebengestein der Kohle häufiger sind. Es scheint, daß nur solche Ablagerungen, in denen das Wasser hinreichend lebendige Kraft entwickelte, um Sand ablagern zu können, der Kohlenflözbildung günstig seien. Dazu kommt, daß sandige Schichten eine geringere Tiefe des Wassers andeuten. Albrecht[59]) hat hervorgehoben, daß im Wealden Norddeutschlands der Flözreichtum und die Flözmächtigkeit mit zunehmendem Gehalt an Sandstein steigen. Nach Lemière[60]) soll Sandstein wohl als Dach, nicht aber als Sohle von Kohlenflözen vorkommen. Die Auszählung im Ostrau-Karwin-Krakauer Revier ergab, daß in den Ostrauer Schichten Sandstein bei der Hälfte der Flöze in der Sohle zu finden ist. Bei den Schatzlarer Schichten ist Sandstein tatsächlich nur ganz ausnahmsweise einmal im Liegenden der Kohle anzutreffen.

Kohlenflöze im Kalkstein gehören zu den allergrößten Seltenheiten. Ich weiß nur ein einziges Vorkommen zu nennen, die Kosinakohlen Istriens. Diese Flöze zeigen zugleich auch durch die enorme Unbeständigkeit ihrer Kalksteinmittel und ihrer Mächtigkeiten ein ganz ungewöhnliches Verhalten. Die außerordentliche Seltenheit von Kohlenlagern in und auf Kalk ist leicht einzusehen, wegen der Durchlässigkeit des Kalkgebirges und der die Bildung von Humus begünstigenden Eigenschaften des Kalkbodens.

Rote Schichten sind flözleer. Das ist eine bekannte Regel, die mit kleinen Einschränkungen immer und auch in Österreich Gültigkeit hat. Wo die Wettiner Schichten in die rote Fazies übergehen, verschwinden die Flöze. Wo im Schatzlarer Revier die Ottweiler Schichten fast ausschließlich aus roten Gesteinen bestehen, ist der Schwadowitzer Flözzug — soweit dies nach den Tagesaufschlüssen und ganz unbedeutenden kleinen Schürfungen beurteilt werden kann — vertaubt. In Böhmen, in Sachsen, Frankreich, im appalachischen Becken usw. bemerkt man, daß die mächtigen, roten Schichtengruppen zwischen und über den grauen Schichtengruppen flözleer sind. Es soll hier nicht die Frage nach der Ursache der roten Schichten angetönt werden. Man denkt in der Regel an klimatische Faktoren. Es ist aber schwer, behaupten zu wollen, daß bei Wettin ein anderes Klima als bei Schladebach und bei Schwadowitz ein anderes Klima als bei Berndorf geherrscht haben muß. Durch Joh. Walthers neueste Veröffentlichung zur Lateritfrage sind die gegensätzlichen Ansichten über die klimatische Bedeutung der roten Schichten in das gleiche Gleis gedrängt worden.

Eine neue Auffassung brachte Stutzer. Er denkt, von den Entfärbungsringen ausgehend, an Reduktion des färbenden Eisenoxyds. Die Ansicht ist bestechend, wenn man vor allem an das niederschlesisch-böhmische Revier denkt. Vermutlich ist sie hier entstanden, und ich muß zugeben, ihr vor Jahren, bei den Aufnahmsarbeiten dort auch einmal gehuldigt zu haben. Ich sah dann später in Mittelböhmen Schlesien und Galizien wiederholt, daß doch in unmittelbarer Nähe von Kohlenflözen rote Schichten als Einlagerungen vorkommen. Solche finden sich auch im Kladnoer und Pilsener Revier lokal dicht unter der Kohle auf dem Grundgebirge. Auch aus dem Süd-Staffordhhire- und dem Donetzrevier wird über rote Schichten aus der Nähe der Kohlenflöze berichtet. Schließlich aber ist auch zu bedenken, daß die Oxydulverbindungen an der Luft wieder oxydiert werden würden, wie an dem stetigen Zusammenvorkommen grüner und roter Schichten bemerkt werden kann. Es zeigen aber die Schichten gar nicht die grüne Farbe, wie sie durch die Reduktion veranlaßt sein müßte, sondern sind vielmehr grau. Für das unmittelbare Liegende könnte man noch an die lösende Wirkung der Humussäuren auf Eisensalze denken, eine Vermutung, der jetzt auch Lang[61]) Ausdruck gegeben hat. Weithofer hat gleichfalls gegen Stutzers Anschauung Stellung genommen.

Nicht eine Reduktion der umgebenden Schichten, sondern die Entstehungsgeschichte ist sonach für die Beziehungen zwischen Farbe und Kohle ausschlaggebend. Vielleicht kann man aber sagen, daß es in jenen Arealen oder Formationsabschnitten, in denen es zur Bildung von Kohlenlagern kam, ganz allgemein soviel reduzierende Substanzen gab, daß es nicht zur Bildung roter Schichten kam, und daß das Eisen als Ferrohumat in Lösung abgeführt wurde. Bei Braunkohlenschichten achtet man gern auf den sogenannten blauen Braunkohlenletten, der als günstiges Anzeichen gilt. Es ist bekannt, daß diese blaue Farbe auf Schwefeleisen zurückzuführen ist.

Veränderungen der Kohlenlager.

Faltung.

Die Veränderungen, welche die Kohlenlager erleiden, können die Form und den Inhalt betreffen. Formverändernd wirken die gebirgsbildenden Kräfte. Da Gehängemoore nicht als Kohlenflöze überliefert werden können, ist jedes Flöz ursprünglich flach abgelagert gewesen. Die Zahl der Becken, die ihre ursprüngliche, flach muldenförmige Lagerung beibehalten haben und ohne gefaltet zu werden, lediglich von Verwerfungen betroffen wurden, ist in Österreich klein. Hieher gehören die Braunkohlenflöze in der Umgebung von Lemberg, das Grottauer Kohlenvorkommen in Nordböhmen, das Budweiser Revier und einige wenige andere.

Daß der Faltenbau ganz wesentlich durch die Gliederung der Schichtung in bildsame und spröde

[59]) Zeitschrift für praktische Geologie, 1913, S. 503.
[60]) Bull. soc. industrie minerale, St. Etienne, 1905, t. IV, p. 1365.
[61]) Braunkohle, 1922.

Digitized by Google

Komponenten beeinflußt wird, ist eine allgemein bekannte Tatsache. Die Weichheit der Kohle, verglichen mit den Nebengesteinen, soweit diese nicht aus plastischen Tonen und Schwimmsand bestehen, bringt es mit sich, daß Kohlenflöze auf den Gebirgsdruck oft stärker reagieren als das Nebengestein. Verdrückungen und Stauchungen in der Kohle jener Schichten, welche im Nebengestein die gleichen Erscheinungen vermissen lassen, sind keine Seltenheit. Der Name Verdrückung wird in der Praxis oft auch für Auskeilung gebraucht. Er sollte auf tektonische Wirkungen beschränkt bleiben.

Sehr gut lassen sich Stauchungen in den Lunzer Schichten beobachten. Hier gilt es als Regel, daß das Liegende gestaucht ist, während das Hangende weit weniger aus seiner Lagerung gebracht wird. Dazu ist das Liegende stark verruschelt und von Rutschflächen durchsetzt. Die Tektonik der nördlichen Kalkalpen gibt hiefür die Erklärung. Die Lunzer Schichten liegen im untersten Teil der mächtigen, relativ starren Kalkdecken. Während der Überschiebung wurden die Decken vom Liegenden her gebremst. Infolge des Festigkeitsunterschiedes zwischen Kohle und Nebengestein häuften sich in ihr die Gleitflächen. Wiederholt zeigt sich in diesen Flözen diskordante Faltung, wie sie Weithofer aus der bayrischen Molasse beschrieben hat. Wulstungen des Hangenden sind das erste und schwächste Stadium solcher Stauchungen infolge eines vom Liegenden gebremsten Tangentialschubs. Oft freilich mag auch prädiagenetische Aufrichtung der Schichten ihre Ursache sein, so wie sie Tornquist[62]) an einem schönen Beispiel aus dem Flysch zeigt. Eines der Grünbacher Steinkohlenflöze zeigt in auffallender Regelmäßigkeit solches wulstförmiges Hangendes. Hier ist die Kohle fest geblieben, während jene der Lunzer Schichten vollständig mylonitisiert ist. Sehr intensive Stauchungen haben auch die karbonischen Anthrazite von Turrach erlitten. (Abbildungen siehe später.)

Aber auch außerhalb der Faltengebirge fehlt es nicht an Flözstauchungen. Katzer hat solche in der permischen Kohle von Liebstadtl beobachtet. In Schwadowitz sind starke Auftreibungen und daneben wieder Auswalzungen im Bereiche der Querstörung zwischen Idastollen und Benignetal keine Seltenheit. Bilder ungewöhnlich starker Anschoppungen von Kohle infolge solcher Stauchungen hat Glangeand[63]) aus dem Karbon von St. Eloy im Puy de Dôme-Gebiet veröffentlicht. Weithofer[64]) gibt aus den oberbayrischen Glanzkohlenflözen vortreffliche Bilder prädiagenetischer Stauchungen in der Kohle.

Daß nicht alle Stauchungen und Faltungen tektonischer Natur sind, bedarf weiter keiner Erörterung. Glaziale Druckwirkungen kommen im Grottauer Revier in Frage, Gleitungen unverfestigter Massen in Grillenberg bei Berndorf. (Fortsetzung folgt.)

[62]) Geologie, S. 271.
[63]) Bull. serv. carte géol. France, t. XIX, p. 131.
[64]) Das Pechkohlengebiet des bayrischen Voralpenlandes, München, 1920.

Auflassung der Berghauptmannschaften in Österreich.

Die Tagesordnung für die zweite, am 25. Jänner abgehaltene Sitzung des außerordentlichen Kabinettsrates wurde durch einen Antrag der Bundesregierung über die Auflassung der Berghauptmannschaften ergänzt.

Der Antrag lautet:

Der außerordentliche Kabinettsrat wolle beschließen: Dem vorliegenden Entwurf eines besonderen Regierungsbeschlusses über die Auflassung der Berghauptmannschaften wird die verfassungsmäßige Zustimmung erteilt:

§ 1. (1) Die auf Grund des Ges. v. 21. Juli 1871, RGBl. Nr. 77, über die Einrichtung und den Wirkungskreis der Bergbehörden bestehenden Berghauptmannschaften in Wien und Klagenfurt werden aufgelassen. (2) Die bisher den Berghauptmannschaften in 1. Instanz zugewiesenen Aufgaben werden den Revierbergämtern übertragen, soweit nicht im folgenden anderes bestimmt ist.

§ 2. Die den Berghauptmannschaften in den Angelegenheiten der behördlich autorisierten Bergbauingenieure zustehenden Befugnisse gehen, abgesehen von der Festsetzung der Entlohnung im einzelnen Fall, auf das Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten über.

§ 3. (1) Die im § 19, Abs. 3, und § 20, Abs. 2, des Bruderladengesetzes vom 28. Juli 1889, RGBl. Nr. 127, in der durch Art. I des Ges. v. 17. September 1892, RGBl. Nr. 178, festgestellten Fassung vorgesehenen Befugnisse der Berghauptmannschaften gehen auf das Bundesministerium für soziale Verwaltung über. Dieses Ministerium verfügt die zwangsweise Vereinigung von Bruderladen nach § 22 des Bruderladengesetzes, sofern die zu vereinigenden Bruderladen in verschiedenen Revierbergamtsbezirken gelegen sind; es bestimmt in diesem Fall sowie in den Fällen des § 23, Abs. 3, des genannten Gesetzes die Aufsichtsbehörde. (2) Das Bundesministerium für soziale Verwaltung bestimmt die Anzahl der für den Vorsitzenden und die Beisitzer der Bruderladenschiedsgerichte zu bestellenden Stellvertreter und enthebt die Mitglieder der Schiedsgerichte ihres Amtes, wenn sie ihre Amtspflichten dauernd vernachlässigen.

§ 4. Als Bezirk der Bergbehörde gemäß §§ 148, 150 und 188 des allgemeinen Berggesetzes gilt das Bundesgebiet.

§ 5. Über Rekurse gegen Verfügungen und Entscheidungen der Revierbergämter entscheidet das Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten, in Bruderladensachen das Bundesministerium für soziale Verwaltung.

§ 6. (1) Diese Verordnung tritt mit 1. März 1923 in Kraft. (2) Mit ihrem Vollzug ist der Bundesminister für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten, in Bruderladensachen der Bundesminister für soziale Verwaltung betraut.

Zu diesem Antrag werden folgende erläuternde Bemerkungen gemacht:

Auf Grund des Ges. v. 21. Juli 1871, RGBl. Nr. 77, über die Einrichtung und den Wirkungskreis der Bergbehörden bestehen zur Handhabung des Berggesetzes und zur volkswirtschaftlichen Pflege des Bergbaues drei Instanzen: die Revierbergämter, die Berghauptmannschaften und das Ministerium (gegenwärtig das Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten). Im früheren österreichischen Staat bestanden vier Berghauptmannschaften: in Wien, Klagenfurt, Prag und Krakau, von denen im Gebiet der Republik Österreich die zwei ersteren, beide nur mit einem sehr eingeschränkten Amts-

Digitized by Google

bereich, verblieben sind, insbesondere hat die Berghauptmannschaft Wien durch die Abtrennung von Mähren, Schlesien und der Bukowina eine derartige Einbuße ihres Wirkungskreises erlitten, daß ihr weiterer selbständiger Bestand nicht mehr gerechtfertigt erschien und daher ihre Vereinigung mit der Berghauptmannschaft Klagenfurt in Erwägung gezogen wurde. Da aber auch die gänzliche Auflassung der Berghauptmannschaften keinem wesentlichen Bedenken begegnet, wurde sie als ein besonderer Punkt in das Genfer Reform- und Finanzprogramm aufgenommen.

Die Revierbergämter bilden in der Regel die 1. Instanz in allen bergbehördlichen Angelegenheiten. Nur gewisse Zweige der bergbehördlichen Verwaltungstätigkeit von größerer Bedeutung, so insbesondere das Verleihungswesen, die Entscheidung von streitigen Angelegenheiten und die Schöpfung von Straferkenntnissen, sind in 1. Instanz der Berghauptmannschaft zugewiesen.

Das Schwergewicht des bergbehördlichen Dienstes lag somit schon bisher bei den Revierbergämtern, die nicht nur den überwiegenden Teil dieses Dienstes im eigenen Wirkungskreis auszuüben, sondern auch alle vorbereitenden Amtshandlungen und Erhebungen für die den Berghauptmannschaften in 1. Instanz vorbehaltenen Angelegenheiten durchzuführen haben. Die Bedeutung der Berghauptmannschaften hat sich seit dem Jahre 1910 mit der Verlegung der Bergwerksinspektion in das Ministerium für öffentliche Arbeiten weiter vermindert und ist während des Krieges dadurch noch mehr in den Hintergrund getreten, daß die Dringlichkeit der das wirtschaftliche Gebiet treffenden Verfügungen des Ministeriums oft einen unmittelbaren Verkehr mit den Revierbergämtern mit Ausschaltung der Berghauptmannschaft unvermeidlich gemacht hat.

Die Auflassung der Berghauptmannschaften wurde somit durch die erwähnten Änderungen im bergbehördlichen Dienstbetrieb gewissermaßen vorbereitet und kann nunmehr in der Weise verwirklicht werden, daß die den Berghauptmannschaften in 1. Instanz vorbehaltenen Angelegenheiten den Revierbergämtern übertragen, dagegen die den Berghauptmannschaften in 2. Instanz zustehenden Befugnisse vom Ministerium übernommen werden.

Auch vom Standpunkt der Sicherheit der Rechtsprechung obwaltet gegen die Auflassung der Berghauptmannschaften kein wesentliches Bedenken, da im bergbehördlichen Rechtsmittelverfahren — im Gegensatz zum politischen — nur ein einfacher Instanzenzug vorgesehen ist, so daß über Rekurse gegen Verfügungen des Revierbergamtes die Berghauptmannschaft und über Rekurse gegen Erkenntnisse der Berghauptmannschaft das Ministerium in zweiter und letzter Instanz zu entscheiden hat. Wenn daher künftighin den Parteien gegen Entscheidungen der Revierbergämter der Rekurs an das Ministerium eingeräumt ist, bleibt ihnen nach wie vor die Möglichkeit offen, die einmalige Überprüfung der erstinstanzlichen Entscheidungen der Bergbehörde zu veranlassen.

Die mit dem vorliegenden Verordnungsentwurf beabsichtigte Auflassung der Berghauptmannschaften begegnet mithin nach keiner Richtung einem Bedenken, sie wird vielmehr eine Vereinfachung der Verwaltung bewirken und damit das Erreichen der mit dem Reform- und Finanzprogramm angestrebten Ziele fördern. Die vorliegende Verordnung, welche eine weitgehende Abänderung des Ges. v. 21. Juli 1871, RGBl. Nr. 77, über die Einrichtung und den Wirkungskreis der Bergbehörden bezweckt, kann nicht auf Grund des Wiederaufbaugesetzes erlassen werden, da gemäß Abschnitt E, § 1, Abs. 3, dieses Gesetzes nur die in ihm enthaltenen materiellrechtlichen Bestimmungen mittels Verordnung näher durchgeführt werden können, die Ausführung der in der Beilage II (Reform- und Finanzprogramm) des Wiederaufbaugesetzes unter IIc enthaltenen Reformen aber nicht eine materiellrechtliche Bestimmung, sondern nur eine programmatische Deklaration darstellt und das Wiederaufbaugesetz selbst keine für alle Bestimmungen des Verordnungsentwurfes als genügende materiellrechtliche Deckung anzusehende Bestimmung aufweist. Die Verordnung muß daher auf Grund des Art. II, Abs. 1, lit. a des Bundesverfassungsgesetzes vom 26. November 1922, BGBl. Nr. 844, erlassen werden, weshalb hiezu die Schlußfassung des außerordentlichen Kabinettsrates einzuholen ist.

Zu den einzelnen Paragraphen ist folgendes zu bemerken:

Im § 1 wird die Auflassung der beiden Berghauptmannschaften ausgesprochen und der Grundsatz aufgestellt, daß alle bisher diesen Behörden in 1. Instanz zugewiesenen Aufgaben — von einigen unbedeutenden Ausnahmen abgesehen — auf die Revierbergämter übertragen werden.

Die den Berghauptmannschaften in Angelegenheit der behördlich autorisierten Bergbauingenieure zustehenden Befugnisse wurden im § 2 dem Ministerium zugewiesen, weil sich die Berechtigung dieser Ingenieure nicht auf einzelne Revierbergamtsbezirke beschränkt.

Im § 3 wurden gewisse bergbehördliche Verfügungen in Bruderladensachen in 1. Instanz dem Ministerium, und zwar dem Bundesministerium für soziale Verwaltung übertragen, auf welches die Zuständigkeit auf diesem Gebiet durch das Ges. v. 10. Dezember 1919, StGBl. Nr. 579, übergegangen ist. Demgemäß wird das Ministerium neben der Ernennung des Vorsitzenden der Bruderladenschiedsgerichte und ihrer Stellvertreter (§ 19, Abs. 3) jene Verfügungen zu treffen haben, die über den Bezirk eines Revierbergamtes hinausgehen, so die Verweisung einer schiedsgerichtlichen Klage an ein anderes Bruderladenschiedsgericht (§ 20, Abs. 2), die Vereinigung von Bruderladen, die in verschiedenen Revierbergamtsbezirken gelegen sind (§ 22), und endlich die Bestimmung der Aufsichtsbehörde für solche Bruderladen oder für Krankenkassenverbände (§ 23, Abs. 3).

Im Sinne der §§ 148, 150 und 188 des allgemeinen Berggesetzes in Verbindung mit § 4, letzter Absatz des Ges. v. 21. Juli 1871, RGBl. Nr. 77, haben außerhalb des Amtsbezirkes der Berghauptmannschaft wohnhafte Bergbauunternehmer (Gewerken) einen in diesem Bezirk ansässigen Bevollmächtigten zu bestellen. Diese seinerzeit durch die ungünstigen Verkehrsverhältnisse bedingte Bestimmung mußte mit Rücksicht auf die Auflassung der Berghauptmannschaften abgeändert werden. Im Hinblick auf den geringen Umfang des Bundesgebietes wurde im § 4 des vorliegenden Verordnungsentwurfes die Verpflichtung des Bergbauunternehmers (Gewerken) zur Bestellung eines Bevollmächtigten nur mehr auf den Fall beschränkt, daß der Bergbauunternehmer seinen Wohnsitz im Ausland hat.

Die im § 5 enthaltene Änderung des Rechtszuges ist eine notwendige Folge der Auflassung der Berghauptmannschaften.

Im § 6 wird der Beginn der Wirksamkeit dieser Verordnung mit dem 1. März 1923 festgesetzt.

Digitized by Google

In der Sitzung des außerordentlichen Kabinettsrates vom 26. Jänner referierte Berichterstatter Doktor Schürf über den Antrag der Bundesregierung, betreffend die Auflassung der Berghauptmannschaften.

Abg. Zelenka erklärt, daß die Sozialdemokraten seit jeher die Berghauptmannschaften als unnötige Zwischenstellen betrachtet haben. Er lenkt die Aufmerksamkeit auf die Verhältnisse der Bergbaue in Jochberg, Brixlegg und Häring in Tirol, wo infolge der Haltung der Arbeiter, die mit der Bergbauverwaltung einen Kollektivvertrag auf Grund des Akkordschichtsystems abgeschlossen haben, die höchste Arbeitsintensität und Ertragfähigkeit der Gruben erreicht worden sei. Dieser Kollektivvertrag sei nun von der Bergbauverwaltung gelöst worden. Man mute den Arbeitern zu, für eine achtstündige Arbeitszeit eine Entlohnung anzunehmen, die der durch das Akkordsystem erzielten Entlohnung um 30% nachsteht. In Jochberg sollen 50% der Arbeiter abgebaut werden. Redner fragt die Regierung, welche Gründe für die einseitige Lösung des Kollektivvertrages maßgebend waren und ob sie nicht neue Verhandlungen mit den Arbeitern einzuleiten bereit sei.

Bundesminister für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten Kraft erwidert, daß der mit den Arbeitern der Bundes-Berg und -Hüttenwerke in Tirol abgeschlossene Kollektivvertrag, der nach dem Muster des sogenannten Grazer Lohnvertrages aufgebaut war, den Arbeitern wesentlich höhere Löhne als den gleichgestellten Arbeitergruppen in Mittelsteiermark zusicherte. Dieser Zustand war erträglich, solange der Braunkohlenbergbau Häring-Kirchbühel die Kohlenpreise so hoch halten konnte, daß bei glattem Absatz der Kohlen noch ein Ertrag des Betriebes gesichert war, und solange die Hütte Brixlegg für ihre Erzeugnisse genügenden Absatz fand. Die Verhältnisse auf dem Kohlenmarkt haben sich aber, wie bekannt, mit dem Herbst des vorigen Jahres wesentlich geändert. Die von der Montanverwaltung mit den Arbeitern eingeleiteten Verhandlungen führten zunächst insoweit zu dem Ziel, daß die Arbeiter freiwillig in die Herabsetzung des sogenannten Lebenskostenfaktors von 18·59 auf 17 und dann auf 16 einwilligten.

In Übereinstimmung mit dieser Lohnherabsetzung erfolgte vom 1. Jänner 1923 an eine Ermäßigung der Kohlenpreise um durchschnittlich 7%. Diese Herabsetzung genügt aber nicht, um die dort gewonnene Kohle gegenüber der eingeführten Saarkohle marktfähig zu machen. Es ist vielmehr eine weitere wesentliche Verbilligung der Kohle um etwa 15% erforderlich, die nur durch einen entsprechenden Abbau der Löhne erzielt werden kann. Die mit den Bergarbeitern in dieser Richtung eingeleiteten Verhandlungen führten nicht zu dem gewünschten Ergebnis. Die Vertreter der Montanverwaltung erklärten sich bereit, sich mit einem Lohnabbau von 22·77% zu begnügen. Seitens der Vertreter der Bergarbeiter wurde als äußerstes Entgegenkommen ein Lohnabbau um 18·75% angeboten. Gleichzeitig erklärten die Vertreter der Bergarbeiter, daß sie im Falle der Nichtannahme ihres Anbotes die Verhandlungen abbrechen. Die Vertreter der Staatsverwaltung waren nicht in der Lage, das Gegenangebot der Bergarbeiter unter der Bedingung anzunehmen, daß Arbeiterentlassungen nicht vorgenommen werden.

Da infolge Abbruches der Verhandlungen neue Vereinbarungen nicht getroffen wurden, anderseits die Lohnvereinbarung vom 23. Jänner 1922 infolge Kündigung am 20. Jänner 1923 abgelaufen war, trat mit Beginn dieser Woche bei den Bundes-Berg- und -Hüttenwerken ein vertragsloser Zustand ein, und die Verwaltung sah sich infolgedessen bemüßigt, den Arbeitern die Herabsetzung der Verdienste um 25% und die Verringerung des Lebenskostenfaktors von 16 auf 15 im Kundmachungsweg bekanntzugeben und es jenen Arbeitern freizustellen, den Betrieb zu verlassen, die mit diesen Lohnbedingungen nicht einverstanden wären.

Der Minister erklärte sich schließlich bereit, dem vom Abg. Zelenka ausgesprochenen Wunsch nach Durchführung einer Kommissionierung bei diesen Bergbauen zu entsprechen, um zu einer Klärung der Verhältnisse beizutragen, und den Auftrag zu erteilen, mit den Arbeitern nochmals in Verhandlungen zu treten.

Abg. Zelenka bedauert, daß von Seite der Regierung ein Diktat erflossen ist, und spricht den Wunsch aus, daß die von der Regierung zugesicherten Verhandlungen zu einem günstigen Ergebnis führen werden. Die zugesagte Kommissionierung werde auch zeigen, welche Betriebe rentabel sind und aufrechterhalten werden können.

Sektionschef Ing. Rotky gibt Aufklärungen über technische und organisatorische Fragen der Bergbaubetriebe in Tirol.

Bei der Abstimmung wird der Antrag der Regierung mit Mehrheit angenommen.

Fortschritte der Technik.

Sicherheit der Klemmapparate für Seilbahnwagen.

Von Ing. G. Wallmannsberger, Wien.

Im Betriebe von Zweiseilbahnen (Seilbahnen mit Trag- und Zugseil) ist es hinreichend bekannt, welche Bedeutung einer einwandfreien Klemmvorrichtung für die Seilbahnwagen zukommt, sie ist zumeist der ausschlaggebende Faktor für gutes oder schlechtes Funktionieren ganzer Anlagen, der größte Prozentsatz aller Betriebsstörungen ist auf sie zurückzuführen.

Diesem Umstand wurde von Konstrukteuren schon frühzeitig Rechnung getragen, so daß wir heute bereits über eine große Anzahl von Ausführungen und Ideen über Klemmvorrichtungen verfügen. Es ist eine vorwiegende Scheidung in zwei Gruppen zu bemerken, je nach der Art, des Mittels, die erforderliche Klemmkraft zum Mitführen des Wagens am endlos umlaufenden Zugseil zu erzeugen: 1. die Eigengewichtsapparate; 2. Klemmspindeln mit Gewichtshebel.

So grundverschieden die beiden Arten der Lösung sind, erscheint es interessant, ihre parallele Behauptung in der praktischen Ausführung weiter zu verfolgen. Die für den Bau einer Seilbahn meistens in Betracht kommenden Terrainverhältnisse mit sehr verschiedenen Höhen, stellen als erste und höchste Anforderung die Sicherheit gegen Gleiten beim Befahren großer Steigungen. Als nächstes ist die Zuverlässigkeit in den Kuppelstellen der Stationen maßgebend und charakterisiert im allgemeinen mit ersterem die Güte einer Klemmvorrichtung. Die Untersuchung der Beanspruchung von Klemmapparaten in Steigungen ergibt ein Zunehmen der abwärtstreibenden Komponente, die sich errechnet aus dem Wagengewicht,

Digitized by Google

multipliziert mit dem Sinus des Neigungswinkels des Tragseiles. Es wäre demnach wünschenswert, daß die Klemmkraft sich automatisch dieser veränderlichen Beanspruchung proportional einstellt, was aber zu komplizierten Konstruktionen führt, so daß es im allgemeinen üblich ist, den Apparat für die im Längenschnitt der Seilbahn vorkommenden Maximalsteigung zu berechnen. Allerdings setzt diese letzte Methode den zulässigen Steigungen eine frühere Grenze, während erstere bis zur geometrischen Grenzlage des Gehänges gegenüber dem Zugseil führt. Weiters ist für Eigengewichtsapparate bei Neigungen ein unerwünschtes Kräfteverhältnis vorhanden: die Klemmung erzeugende Komponente des Gehänges wird proportional dem Kosinus des Neigungswinkels kleiner. Diesem Umstand wird meistens Rechnung getragen durch Verwendung selbsthemmender Übersetzungen, so daß die im Wagen in horizontaler Lage erzeugte Klemmkraft für größere Neigungen selbst bei späterer Entlastung des Gehänges beibehalten bleibt, abgesehen davon sind Stöße während der Fahrt besonders den leeren Gehängen gefährlich; ein ins Rutschen geratener Wagen wird durch nichts mehr aufgehalten, auch günstig geformte Klemmbacken sind sofort ausgebrannt.

Als Vorteil wäre die sich vergrößernde Klemmkraft mit zunehmender Belastung des Gehänges sowie bei vielen Apparaten die gleichzeitige Verwendung auf verschieden starkem Zugseil (ohne Nachstellung) anzuführen, ein genügender Hub für weiteres Öffnen vorausgesetzt. Das Einkuppeln in den Stationen erfolgt entweder selbsttätig im Gefälle, so daß der Wagen nach Ablassen eine gewünschte Endgeschwindigkeit gleich der des umlaufenden Zugseiles (2 bis 3 m/Sek.) erreicht oder auch durch rasches Einschieben von Hand aus. Jedenfalls haben alle Eigengewichtsapparate die Eigenschaft, in ihrer Klemmkraft von der Zugseilgeschwindigkeit unabhängig zu sein. Das Kuppeln erfolgt stoßfrei und schont das Zugseil, beim Unterfahren von Rollenbatterien ist starke Klemmung nötig, da besonders leere Wagen die Tendenz zeigen, das Zugseil bei Auftrieb loszulassen.

Da jeder Eigengewichtsapparat während des Kuppelns zwei Arbeitstakte ausführt, Öffnen und Schließen (dazwischen fällt das Einfangen oder Loslassen des Zugseiles) ergibt sich eine wenigstens doppelte Länge der Kuppelstellen gegenüber den Hebelapparaten; bei minder geeigneten Apparaten kommt es sogar vor, daß das Wiederschließen der Klemme beim Auskuppeln eine Gefahr bildet, indem das nicht sofort ausspringende Zugseil, eventuell wieder eingefangen wird, den Wagen abwirft oder das Seil beschädigt.

Der Sicherheitsgrad, das heißt das Verhältnis der von der Klemme aufnehmbaren Zugkraft in maximalen Steigungen zum Gesamtgewicht des Wagens ist bei Eigengewichtsapparaten zumeist nicht sehr hoch aber dafür zuverlässig. Ein Nachstellen der Klemme im Betriebe ist selten nötig und ist nur zu achten, daß dieselbe nicht ausgeschliffen ist und das Hubwerk bei geklemmtem Apparate nicht auf seiner unteren Hubbegrenzung aufliegt, sondern immer etwas darüber bleibt.

Bei der zweiten Type „Schraubenspindeln mit Gewichtshebel" ist die Klemmkraft gegenüber ersterer vollkommen unabhängig von der Neigung des Seiles und wird mit Rücksicht auf die wachsende Zugseilkomponente für die größte vorkommende Steigung berechnet. Die Ruhelast des Schwunggewichtes bestimmt während der Fahrt keinesfalls die Klemmwirkung, das Gewicht brauchte außerhalb der Stationen überhaupt nicht vorhanden sein, da das flachgängige Gewinde der Spindel genügend selbsthemmend wirkt. Für die Erzeugung der Klemmkraft ist nur die kinetische Energie im Schlaghebel maßgebend, demnach nimmt die Klemmwirkung mit dem Quadrate der Geschwindigkeit zu, das heißt zaghaftes und langsames Einkuppeln der Wagen ist unbedingt zu vermeiden, auch geringe Zugseilgeschwindigkeiten wären nachteilig. Anderseits finden die Vorteile größerer Geschwindigkeit bald ihre Grenze in schädlicher Stoßwirkung am Seilbahnwagen sowie Gefahr einer übermäßigen Klemmung.

Eine interessante Erscheinung ist die Abhängigkeit der Klemmkraft von der Endstellung des Hebels nach erfolgtem Kuppeln. Während beim Überschlagen desselben in seiner angenäherten lotrechten Stellung durch die Weiterbewegung des Drehpunktes nur die Relativgeschwindigkeit gegenüber der Spindel in Wirksamkeit tritt (Gewichtsgeschwindigkeit minus Wagengeschwindigkeit), wird dieses Moment bei Annäherung des Schwunghebels an die Horizontale infolge senkrechten Kreuzens der beiden Bewegungsrichtungen völlig ausgeschaltet. Die Klemmwirkung verbessert sich demnach gegen die horizontale Endlage des Schwunghebels und nimmt bei steilerer Stellung ab.

Die erreichbare Sicherheit beim Klemmen ist eine mehrfache, jedoch ist richtige Einstellung sowie Dimensionierung für das Zugseil empfindlich, keinesfalls können ohne Änderung der Einstellung Zugseile mit verschiedenem Durchmesser in Anwendung kommen (bei Teilstrecken). Nachstellen und Kontrolle der Apparate ist immer erforderlich. Eine Tendenz derselben bei sehr gut geklemmtem Hebel während des Auskuppelns das Zugseil aufstellen zu wollen, anstatt sofort zu öffnen, wird durch eine zwangsläufige Geradführung des Klemmapparates hintangehalten.

Als eine weniger bekannte, aber sehr erfolgreiche dritte Gruppe wäre die Vereinigung der beiden vorangegangenen zu nennen, Eigengewichtsapparate mit Klemmspindeln.

Zur Erreichung des notwendigen Öffnungsweges bedürfen sie einer steilgängigen Schraubenspindel, die übrigens den Vorteil eines besseren Wirkungsgrades mit sich bringt. Die damit erzeugte Klemmkraft ist eine ziemlich hohe und können die Apparate für automatisch zunehmende Schließkraft bei Neigungen leicht eingerichtet werden. Die Funktion in den Kuppelstellen erfolgt ganz ähnlich wie bei den normalen Eigengewichtsapparaten. Einen weiteren Vorteil bietet die Anordnung, indem das Öffnen in den Kuppelstellen nicht durch Druck von unten erzeugt wird, was trotz der vorhandenen Druckschienen den Wagen meist unsicher führt, eventuell sogar durch Spiel Hub verloren geht, sondern durch einen zweiarmigen Hebel von oben, wobei der Wagen keiner Niederdruckschiene bedarf, da er mit stärkerem Raddruck und sicher auf der Laufschiene rollt. Gleich den übrigen Eigengewichtsapparaten ist für leichtes Einkuppeln ein stetiges Senken der Last tunlich, während beim Auskuppeln die Arbeit des Lasthubes die lebendige Kraft des Wagens minus Reibungsarbeit nicht übersteigen darf.

Im übrigen gibt es keine Type, welche alle Vorteile zugleich vereinigt, wie es fast jeder Konstruktion anhaftet, daß ein gewünschter Vorteil mit einem kleinen Nachteil erkauft ist.

Digitized by Google

Der „Audos M. R." Rettungsapparat.

Von Ing. Josef Bialek, Leiter der Zentralrettungsstation in Lazy.

Bei der Berghauptmannschaft in Brünn hat die Firma Schember-Křesnička um eine Bewilligung zum Gebrauche eines neuen Rettungsapparates auf den Ostrau-Karwiner Gruben eingereicht, der unter dem obigen Namen durch die Firma Hanseatische-Apparatenbaugesellschaft auf den Markt gebracht wird.

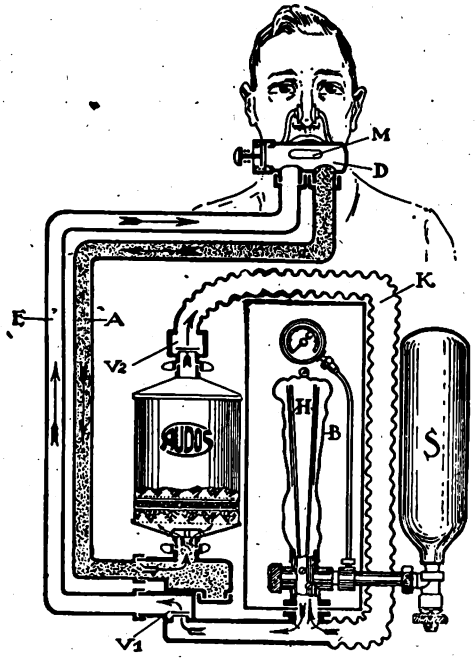


Abb. 1. Innere Einrichtung des „Audos M. R."-Apparates.
B Atmungsbeutel, H Drahtfühler, S Sauerstofflasche, D Querrohr, an welchem M Mundstück befestigt ist. E Frischluftschlauch, A Ausatmungsschlauch, „Audos" Kalipatrone, K Kühler.

Dieser Apparat liefert dem Rettungsmann automatisch so viel mit reinem Sauerstoff gemischte Luft, wie viel seine Lunge bei größerer oder kleinerer körperlicher Anstrengung aufnehmen kann. Daher auch der Name des Apparates: Automatische Dosierung mit Regenerierung.

Es geschieht dies auf die Weise, daß der Sauerstoffzufluß aus der Sauerstofflasche in den Atmungsbeutel durch den Atem des Rettungsmannes reguliert wird. In dem Atmungsbeutel sind nämlich zwei Drahtfühler eingestellt, welche eine Drehbewegung ausführen, wobei sie mit ihren unteren Teilen als Hebel auf den Schließmechanismus des Sauerstoffes wirken können. (Abb. 1.)

Der Rettungsmann saugt bei der Einatmung den Inhalt des Atmungsbeutels ein. Dadurch kann der Überdruck der Außenatmoshpäre mittels der Wände des Atmungsbeutels auf die Drahtfühler übertragen werden, so daß sich dieselben gegeneinander drehen, wobei sie den Sauerstoffzufluß aus der Sauerstofflasche in den Atmungsbeutel freilassen. Das geschieht so lange, bis eine Ausatmung eintritt; jetzt füllt sich der Atmungsbeutel teilweise mit Sauerstoff, teilweise mit der ausgeatmeten Luft, die Drahtfühler werden frei, gehen auseinander und dabei drücken sie den Sperrstöpsel an den Sauerstoffkanal, in welcher Tätigkeit sie durch eine Spiralfeder unterstützt werden, wodurch die weitere Strömung des Sauerstoffes in den Atmungsbeutel eingestellt wird. Die Atmung erfolgt mittels eines an einem Querrohr befestigten Mundstückes, welches durch zwei Gummischläuche mit dem Apparat verbunden ist. Der Apparat arbeitet ohne Reduktionsventil und ohne Injektor.

Der Frischluftschlauch ist an seinem anderen Ende mit einem Metallrohr verbunden der mit dem Atmungsbeutel kommuniziert. Der Ausatmungsschlauch endet an einem Speichelsammler der direkt unter der Kalipatrone eingebaut und mit ihr verbunden ist.

Die ausgeatmete Luft steigt zwecks Reinigung von CO_2 und Wasserdämpfen durch die Kalipatrone, von wo sie mittels eines Kühlers, der aus einem Wellenblechrohre besteht, zum unteren Ende des Atmungssackes strömt. (Abb. 2.)

Der Atmungsbeutel, welcher aus einem feinen Gummistoffe hergestellt ist, ist in einem Blechkasten zwischen der Kalipatrone und der Sauerstofflasche befestigt, wodurch er gegen äußere mechanische Wirkung geschützt wird und die Handhabung des Apparates sehr vereinfacht wird; der Rettungsmann braucht den Apparat bloß auf den Rücken zu nehmen, ähnlich wie einen Rucksack, nur das Mundstück muß er sich entsprechend am Kopfe befestigen.

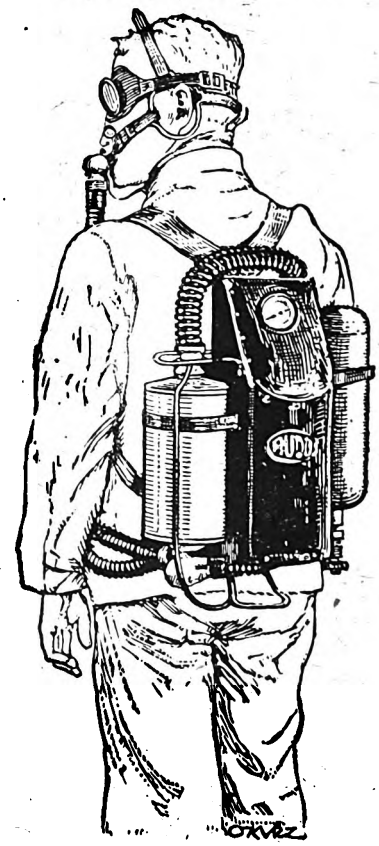


Abb. 2. Rettungsmann mit „Audos M. R."-Apparat ausgerüstet.

Ein Vorteil dieses Apparates gegenüber solchem mit konstantem Sauerstoffzufluß liegt darin, daß nie ein Luftmangel bei einer raschen und tiefen Atmung eintreten kann.

Tritt in solchem Falle ein Überdruck ein, kann der Rettungsmann mittels eines Ausatmungsventiles, das sich an dem Querrohre befindet und von Hand aus betätigt werden kann, ins Freie ausatmen. (V in Abb. 1.) Dadurch wird die Luftmischung im Apparate auch von Kohlensäure gereinigt, die sich infolge des toten Raumes im Apparate ansammeln konnte, denn nach

Digitized by Google

Betriebsleiter und unterstellte Werksbeamte	Verliehene Feldesflächen *ha*	Beschäftigte Personen Ende 1921	Erzeugung im Jahre 1921	
			Bezeichnung der Erzeugnisse	Menge
mark.				
Leoben.				
Joh. Pickenhahn.	802·9	107	Rohgraphit	66.057 *q*
Bergverwalter Hermann Habelsberger.	72·2	56	„	29.090 „
Karl Habenbacher in Jassing.	54·1	13	„	7.080 „
Matthias Kuckenberger in Fohnsdorf.	9·0	43	„	2.200 „
Bestellung im Zuge.	18·0	24	„	7.356 „
Bergbaubetriebsleiter: Oberbergrat Ing. Julius Klein. Hüttenbetriebsleiter: Bergrat Ing. Andreas Stern. Zugeteilt: Oberbergkommissär Josef Schmitzer.	—	Bergbau: 214 Hütte: 288	Sole Steinsalz Sudsalz Abfallsalz	1,435.437 *hl* 17.900 *q* 130.719 „ 4.774 „
rol.				
Hall.				
Bergbaubetriebsleiter: Hofrat Ing. Friedrich Mitteregger. Hüttenbetriebsleiter: Hofrat Ing. Al. Plattner. Zugeteilt: Bergrat Ing. Ludwig Wick, „ „ Hans Reinl, Bergmeister Michael Wirtenberger, Alois Hornsteiner, Anton Spötl, Johann Plank, Alois Fintl, Steiger Franz Wirtenberger, Hüttenmeister Gottfried Schupfer, Karl Kelb, Johann Fintl, Leopold Sommerauer, Friedrich Schramm, Julian Hopfer, Raimund Hesse.	—	Bergbau: 159 Sudhütte: 192	Sole Sudsalz Abfallsalz	231.718 *hl* 72.454 *q* 2.002 „

Digitized by Google

Post-Nr.	Bezeichnung und Ortslage des Werkes	P. B. Pol. Bezirk G. B. Ger. Bezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Unternehmer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G., Oberleitung und zugeteilte Beamte
163	Ölschieferbergbau **Hochanger-Ankerschlag** samt Öldestillieranlage **Maximilianshütte** in Seefeld	P. B. Innsbruck G. B. Telfs P. Seefeld Bst. "	Ichthyolgesellschaft Cordes, Hermanni u. Co. in Hamburg	Ing. Albert Häusing in Innsbruck
164	Ölschieferbergbau und Destillieranlage in **Reith**	"	G. Hell & Co. in Troppau	Anton Rantner in Seefeld
165	Ölschieferbergbau und Destillieranlage **Bächental**	P. B. Schwaz G. B. " P. Jenbach Bst. "	Tiroler Steinölwerke M. Albrecht & Cp., Gesellschaft m. b. H. in Innsbruck	Geschäftsführer Hugo Orienter
166	Ölschieferbergbau und Destillieranlage **Kufstein**	P. B. Kufstein G. B. " P. " Bst. "	Suchy-Werke A. G. Wien, Gewerkschaft Kufstein in Kufstein	Bergdirektor Ing. Gerhard Grundig in Kufstein. Zugeteilt: Direktoren Richard Huber, Alois Spängler
167	Ölschieferbergbau und Destillieranlage **Breitenwang**	P. B. Reutte G. B. " P. " Bst. "	Stanislaus Grauß in Reutte	Stanislaus Grauß in Reutte
168	Ölschieferbergbau bei **Kufstein**	P. B. Kufstein G. B. " P. " Bst. "	Bergbaugesellschaft m. b. H. Kufstein in Kufstein	Ing. Andreas Gerber in Kufstein

E. Unter bergbehördlicher Aufsicht

Salz-

R. B. A. Bez.

169	**Konkordiahütte** in **Werfen**	P. B. St. Johann i. P. G. B. Werfen P. " Bst. Tänneck	Eisenwerk Sulzau-Werfen	Hüttendirektor Ing. Richard Zauschner in Konkordiahütte

Digitized by Google

Betriebsleiter und unterstellte Werksbeamte	Verliehene Feldesflächen *ha*	Beschäftigte Personen Ende 1921	Erzeugung im Jahre 1921	
			Bezeichnung der Erzeugnisse	Menge
Ing. Albert Häusing. Zugeteilt: Obersteiger Rudolf Schatz in Seefeld.	886·3	Bergbau: 39 Hütte: 13	Ölschiefer Rohöl	4.821 *q* 437 „
Josef Lener in Absam.	13·4	4	Ölschiefer Rohöl	400 *q* 22 „
Dipl. Ing. Cecil Young. Zugeteilt: Betriebsaufseher Kurt Barisani.	18·0	15	Ölschiefer Rohöl	1.020 *q* 26 „
Ing. Gerhard Grundig. Zugeteilt: Bergkontrollor Johann Hechenberger, Betriebsaufseher Josef Huber, Buchhalter Ernst Rittmann.	18·0	20	Ölschiefer Rohöl	4.842 *q* 191 „
Bergverwalter Arnold Berg in Biberwier.	18·0	4	Ölschiefer Rohöl	178 *q* 530 *kg*
Bergverwalter Albert Noeh in Schwaz. Zugeteilt: Betriebsaufseher Michael Walder.	—	2	Ölschiefer	337 *q*

stehende Eisenwerke und Metallhütten.

burg.

Wels.

Ing. Richard Zauschner. Zugeteilt: Gußmeister Franz Kubesch, Werkmeister Alois Dolschek, Engelbert Herzl, Buchhalter Alois Knittel, Kassier Barth. Krenn.	—	173	Gußwaren erster Schmelzung Bruch- und Wascheisen Gießereiroheisen	1.413 *t* 14 „ 2.387 „

Digitized by Google

Post-Nr.	Bezeichnung und Ortslage des Werkes	P. B. Pol. Bezirk G. B. Ger. Bezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Unternehmer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G. Oberleitung und zugeteilte Beamte
170	Kupferhütte in **Außerfelden**	P. B. St. Johann i. P. G. B. Werfen P. Außerfelden Bst. Bischofshofen	Mitterberger Kupfer-Aktiengesellschaft in Mühlbach	Dr. Ing. Max Moldenhauer in Außerfelden
				Steier-
				R. B. A. Bez.
171	Hochofenwerk in **Eisenerz**	P. B. Leoben G. B. Eisenerz P. „ Bst. „	Österr.-Alpine Montangesellschaft in Wien	Bergdirektor Ing. Rudolf Schaur in Eisenerz
172	Hochofenwerk in **Hieflau**	P. B. Leoben G. B. Eisenerz P. Hieflau Bst. „	„	Bergdirektor Ing. Rudolf Schaur in Eisenerz. Werksarzt Dr. Christian Girardis
173	Hochofenwerk in **Vordernberg**	P. B. Leoben G. B. „ P. Vordernberg Bst. „	Österr.-Alpine Montangesellschaft in Wien	Hüttendirektor Ing. Hubert Moser in Vordernberg. Werksarzt Dr. Eduard Kaser
174	Radwerk Nr. XIV in **Vordernberg**	„	Gebr. Böhler & Co. A. G. in Wien	Ing. Friedrich Zeyringer in Vordernberg

Digitized by Google

Betriebsleiter und unterstellte Werksbeamte	Verliehene Feldesflächen *ha*	Beschäftigte Personen Ende 1921	Erzeugung im Jahre 1921	
			Bezeichnung der Erzeugnisse	Menge
Dr. Ing. Max Moldenhauer. Zugeteilt: Techn. Betriebsbeamte Ing. Hermann Salzlechner, Ing. Emil Tholl, Hans Preßler, Hermann Beckert, Norbert Brauner, Viktor Kienast, Oskar Koblischke, Adolf Petry, Franz Portner, Ferdinand Berger, Hans Berger. Chemische Abt: Vorstand Ing. Bruno Winkler. Zugeteilt: Dr. Fritz Heckel, Ing. Oswald Laktitsch, Willi Reuter, Bauabteilung: Vorstand Baumeister Ing. Emil Brosch. Zugeteilt: Ing. Gustav Fill, Franz Franzmaier, Fritz Pöchtrager, Florian Müller, Buchhalter Franz Rudolf, Materialverwalter Ludwig Huber, Kassier Kurt Wicht.	—	398	Walzkupfer Gußkupfer Elektrolytkupfer Kupfervitriol Nickelvitriol Anodenschlamm	166 *q* 1.048 „ 40.778 „ 52 „ 118 „ 270 „
mark.				
Leoben.				
Hochofenchef Ing. Erwin Schermer. Zugeteilt: Hochofenassistent Ing. Wilhelm Weber, Maschineningenieur Ing. Otto Absalon.	—	339	Gießereiroheisen Stahleisen	410 *t* 27.374 „
Hochofenchef Ing. Erwin Schermer in Eisenerz. Hochofen außer Betrieb.	—	14	—	—
Hüttendirektor Ing. Hubert Moser. Zugeteilt: Kassier Josef Schwetz.	—	94	Stahleisen	5.708 *t*
Ing. Friedrich Zeyringer.	—	145	„	7.722 *t*

Digitized by Google

Post-Nr.	Bezeichnung und Ortslage des Werkes	P. B. Pol. Bezirk G. B. Ger. Bezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Unternehmer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G., Oberleitung und zugeteilte Beamte
				Ti- R. B. A. Bez.
175	Eisenhüttenwerk **Jenbach**	P. B. Schwaz G. B. „ P. Jenbach Bst. „	Jenbacher Berg- und Hüttenwerke von F. u. Th. Reitlinger in Jenbach	Beh. aut. Bergbauingenieur Friedrich Reitlinger in Jenbach
176	Eisenwerk **Pillersee**	P. B. Kitzbühel G. B. „ P. Fieberbrunn Bst. „	Eisen- und Stahlgewerkschaft Pillersee in Fieberbrunn	Gewerkschaftsdirektor Anton Köllensperger in Innsbruck. Stellvertreter: Ing. Max Köllensperger
177	Kupfer- und Silberhütte **Brixlegg**	P. B. Kufstein G. B. Rattenberg P. Brixlegg Bst. „	Österr. Bundesstaat	Oberbergrat Ing. Anton Schneider, Vorstand der staatlichen Berg- und Hüttenverwaltung Brixlegg

Digitized by Google

Betriebsleiter und unterstellte Werksbeamte	Verliehene Feldesflächen *ha*	Beschäftigte Personen Ende 1921	Erzeugung im Jahre 1921	
			Bezeichnung der Erzeugnisse	Menge
rvl. Hall.				
Betriebsdirektor Ing. Leopold Schmid. Zugeteilt: Oberwerkmeister Alois Jand, Gießmeister Jakob Kain.	—	125	—	—
Franz Prager. Zugeteilt: Werkmeister Paul Prantner, Josef Lederer, Franz Hantich, Lohnbuchhalter und Kassier: Rudolf Pawlitschek.	—	160	Zeugwaren	3.516 *q*
Bergrat Ing. Hugo Cmyral. Zugeteilt: Chemiker Bergrat Ing. Anton Burmann, Oberbergkontrollor Gabriel Schmid, Bergkontrollor Anton Brizner.	—	159	Raffinadekupfer: Hammerware Walzware Elektrolytkupfer Kupfervitriol Göldisch-Silber	 200 *q* 376 „ 205 „ 7.886 „ 196 *kg*

III. Verzeichnis der außer Betrieb stehenden verliehenen Bergbaue.

(Nach dem Stande vom Juni 1922.)

Postnummer	Bezeichnung und Ortslage des Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
	A. Braunkohlenbergbau.				
	Niederösterreich.				
	R. B. A. Bez. St. Pölten.				
1	**Obritzberg**	P. B. St. Pölten G. B. Herzogenburg P. Statzendorf Bst. „	Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" A. G. in Krems a. D.	Ing. Josef Rottenbacher, Bergdirektor in Statzendorf	81·21
2	**Wölbling**	„	„	„	108·28
3	**Rust**	„	„	„	72·19
4	**Thallern und Tiefenfucha**	P. B. Krems G. B. Mautern P. Furth Bst. Furth-Palt	Franz Mayr-Melnhof	Alfred Kletten-hammer, Bergverwalter in Furth bei Krems	72·19
5	**Leobersdorf-Schönau**	P. B. Baden G. B. „ P. Leobersdorf Bst. „	Schönau-Leobersdorfer Braunkohlengewerkschaft in Wien	Ing. Gustav Tomala, Generaldirektor in Wien. Stellvertreter: Dr. R. Heisig in Wien	120·77
	Oberösterreich.				
	R. B. A. Bez. Wels.				
6	**Antonins-Stollen in Hötzing**	P. B. Ried G. B. „ P. Eberschwang Bst. „	Graf Ferdinand zu Arco-Valley in St. Martin im Innkreis	Dr. Karl Graf, Rechtsanwalt in Ried	22·56
7	**St. Radegund**	P. B. Braunau G. B. Wildshut P. St. Radegund Bst. Lamprechtshausen	Syndikat der St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G.	Ing. Emil Sporn, Oberbergrat i. R. in Salzburg	36·1
	Steiermark.				
	R. B. A. Bez. Graz.				
8	**Bärnbach, Piber, Mitterdorf**	P. B. Voitsberg G. B. „ P. „ Bst. Oberdorf	Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft	Generaldirektor Ing. Rudolf Steiner in Graz	255·9
9	**Pölfing (Brunn-Schönegg)**	P. B. Deutschlandsberg G. B. Eibiswald P. Pölfing-Brunn Bst. „ „	„	„	633·8

Digitized by Google

Postnummer	Bezeichnung des Ortslage und Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
10	**Vordersdorf**	P. B. Eibiswald G. B. „ P. Wies Bst. „	Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-gesellschaft	Generaldirektor Ing. Rudolf Steiner in Graz	154·5
11	**Lankowitz-Puchbach**	P. B. Voitsberg G. B. „ P. Lankowitz Bst. Puchbach	Österreichisch-Alpine Montangesellschaft	Bevollmächtigter Direktor Heinrich Bäckström in Wien, Stellvertreter: Bergdirektor Ing. Wilhelm Sabinski in Köflach	18·8
12	**Mitterdorf**	P. B. Voitsberg G. B. „ P. „ Bst. Oberdorf	Franziska Niederdorfer	—	4·5
13	**Untertregist**	„	Maria Klampfl, Berta Blasaty, Rudolf Zabel	Rudolf Zabel in Graz, Villengasse 5	
14	**Rosental**	P. B. Voitsberg G. B. „ P. Köflach Bst. „	„	„	38·9
15	**Piberstein**	P. B. Voitsberg G. B. „ P. Lankowitz Bst. Köflach	„	„	
16	**Hasendorf**	„	Erben nach A. Hittaler	Berginspektor Karl Singer in Graz	19·3
17	**Aibl**	P. B. Deutschlandsberg G. B. Eibiswald P. „ Bst. Wies	Eibiswalder Glanzkohlenwerke G. m. b. H.	Direktor Anton Fischer in Graz	45·0
18	**Gaisseregg**	P. B. Deutschlandsberg G. B. Eibiswald P. Wies Bst. „	Brüder Karl und Alois Schelch	Karl Schelch in Pölfing-Brunn	27·1
19	**Gaisseregg**	„	Karl Marx	—	4·5
20	**Raßberg**	P. B. Voitsberg G. B. „ P. Bartholomä Bst. Söding	Österreichische Kohlenbergbau Ges. m. b. H.	Emil Putsch in Waltendorf bei Graz, Polzergasse 7	—
21	**Ödenberg, Höllgraben**	P. B. Feldbach G. B. Fürstenfeld P. Ilz Bst. Söchau	Egon Lenz, Ernst Neuber	Bergverwalter Josef Trcka in Ilz	109·3

Digitized by Google

Postnummer	Bezeichnung und Ortslage des Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
22	**Walkersdorf**	P. B. Feldbach G. B. „ P. Ilz Bst. Söchau	Egon Lenz, Ernst Neuber	Bergverwalter Josef Trčka in Ilz	13·5
23	**Ilz**	„	Ilzer Kohlenwerke Egon Lenz & Co.	„	142·0
24	**Breitenbach**	P. B. Feldbach G. B. „ P. Ottendorf Bst. Söchau	Amalia Fruhwirth	—	18·0
25	**Rehgraben**	P. B. Feldbach G. B. Fürstenfeld P. Loipersdorf Bst. Söchau	Eugen Jenstein	—	36·1
26	**Loipersdorf und Hartbergen (Johann Grubenfeld)**	„	Hermine Ehrenfeld	—	.
27	**Oststeirischer Braunkohlenbergbau Loipersdorf und Hartbergen**	„	Fa. Josef Eßlbauer & Co.	Ing. Paul Jenisch in Graz, Burggasse 16	.
28	**Schiefer**	P. B. Feldbach G. B. Fürstenfeld P. Fehring Bst. „	Ing. Egon Breuer-Nutzher	Berginspektor Vinzenz Hawelka in Eggenberg, Bergstraße 44	94·5
29	**Pitschgauegg**	P. B. Deutschlandsberg G. B. Eibiswald P. Pölfing-Brunn Bst. „	Erben nach Maria Lampel	Ludwig Köberl in Kalkgrub, Post Schwanberg	13·5
30	**Maria Trost**	P. B. Graz G. B. „ P. Maria Trost Bst. Graz	Maria Trofter Kohlengewerkschaft	Ing. Paul Jenisch, Graz, Burggasse 16	18·0
31	**Reitting**	P. B. Feldbach G. B. „ P. „ Bst. „	Österr. Bundesstaat	Bestellung im Zuge	18·0
32	**Mautscha**	P. B. Graz G. B. „ P. Eggenberg Bst. Graz	Felix Holzner	—	36·1
33	**Reigersberg**	P. B. Feldbach G. B. Fürstenfeld P. Ilz Bst. Gleisdorf	Robert Dürrigl und Eugen Kaplan	—	316
34	**Tullwitz**	P. B. Weiz G. B. „ P. Fladnitz Bst. Weiz	Max Asiel in Wien	Berginspektor Vinzenz Hawelka in Eggenberg bei Graz, Bergstraße 44	144·4
35	**Reith**	P. B. Weiz G. B. Gleisdorf P. „ Bst. „	Dr. Oswald Kolischer	—	—

Digitized by Google

Postnummer	Bezeichnung und Ortslage des Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
	R. B. A. Bez. Leoben.				
36	**Wartberg**	P. B. Mürzzuschlag G. B. Kindberg P. Wartberg Bst. „	Österreichisch-Alpine Montangesellschaft	Bergdirektor Ing. M. Ruckgaber in Seegraben	79·84
37	**Trofaiach**	P. B. Leoben G. B. „ P. Trofaiach Bst. „	„	„	36·09
38	**Knittelfeld**	P. B. Judenburg G. B. Knittelfeld P. „ Bst. „	„	Bergdirektor Ing. L. Sterba in Fohnsdorf	108·08
39	**Pichl** bei Schladming	P. B. Gröbming G. B. Schladming P. Pichl Bst. „	F. H. Ascher, Graz	F. H. Ascher, Graz	36·09
40	**Winkl** bei Kapfenberg	P. B. Bruck a. d. M. G. B. „ P. Kapfenberg Bst. „	Lothar Wachtler, Hohenwang	Lothar Wachtler, Hohenwang	45·12
41	**Illachgraben**	P. B. Mürzzuschlag G. B. „ P. Langenwang Bst. „	Lothar Wachtler, Hohenwang	Lothar Wachtler, Hohenwang	27·07
42	**Bruck a d. Mur**	P. B. Bruck a. d. Mur G. B. „ P. „ Bst. „	Brucker Glanzkohlenbergbau Ges. m. b. H. in Bruck a. d. Mur	Bergdirektor Ing. Robert Altmann in Bruck a. d. Mur	63·2
	Kärnten. R. B. A. Bez. Klagenfurt.				
43	**Lavanttal**	P. B. Wolfsberg G. B. „ P. St. Stefan i. L. Bst. „	Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen	Bergdirektor Hugo Steinebach, Klagenfurt	365·06
44	**Wolfsberg**	P. B. Wolfsberg G. B. „ P. St. Stefan i. L. Bst. „	„	„	36·09
45	**Andersdorf II**	P. B. Wolfsberg G. B. St. Paul P. St. Georgen i. L. Bst. „	Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen und Alois Naskosche Erben	Ing. Hans Schnür, St. Stefan i. L.	4·51
46	**St. Georgen und Andersdorf I**	P. B. Wolfsberg G. B. St. Paul P. St. Georgen i. L. Pst. „	Alois Naskosche Erben	„	12·21

Digitized by Google

Postnummer	Bezeichnung und Ortslage des Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
47	**St. Peter I und II**	P. B. Wolfsberg G. B. St. Leonhard P. Reichenfels Bst. St. Peter-Reichenfels	Karl Schweizer, Graz	Berginspektor Vinzenz Hawelka, Graz	9·02
48	**Lobnig**	P. B. Völkermarkt G. B. Eisenkappel P. " Bst. "	Maria und Vladko Bartulić, Agram	Paul Lindebner, Betriebsleiter, Eisenkappel	72·19
49	**Keutschach I, II, IV, VI**	P. B. Klagenfurt G. B. " P. Schiefling bei Velden Bst. Klagenfurt	Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen	Bergassistent Hans Flaschberger, Wiesenau	79·70
50	**Turia**	P. B. Klagenfurt G. B. " P. Schiefling bei Velden Bst. Velden	"	"	72·19
51	**Keutschach III, V, VII, VIII, IX**	P. B. Klagenfurt G. B. " P. Schiefling Bst. Klagenfurt	Erben nach Matthias Fitz	Albert Faber, Industrieller, Triest	90·18
52	**Keutschach X**	P. B. Klagenfurt G. B. " P. Schiefling Bst. Klagenfurt	Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen, Maria Faber, Natalie Leitner, Marie Brandner, Elfrieda Fitz	Bergassistent Hans Flaschberger, Wiesenau	36·39
53	**Philippen**	P. B. Völkermarkt G. B. Eberndorf P. " Bst. "	Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen	Bergdirektor Hugo Steinebach, Klagenfurt	18·04
54	**Stein an der Dran**	P. B. Völkermarkt G. B. Eberndorf P. Rückersdorf Bst. "	Drautaler Kohlengewerkschaft	Max Woschnagg, Maria Rast bei Marburg	22·56
55	**Podlanig**	P. B. Hermagor G. B. Kötschach P. St. Jakob im Lesachtale Bst. Kötschach	Van der Vliess und Burggraaf, Wien	Bestellung im Zuge	72·19
56	**St. Stefan i. G.**	PB. Hermagor G. B. " P. St. Stefan i. G. Bst. "	Kärnter Kohlen- und Kalkwerke Müller Costa & Co. in Klagenfurt	Bergdirektor Theodor Blum in Klagenfurt	Verleihung im Zuge
	Tirol. R. B. A. Bez. Hall.				
57	**Häring**	P. B. Kufstein G. B. " P. Häring Bst. Kirchbichl	Österr. Bundesstaat, vertreten durch die staatliche Bergverwaltung Kirchbichl	Hofrat Ing. Karl Ponesch	63·16

Digitized by Google

Postnummer	Bezeichnung und Ortslage des Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
	Vorarlberg.				
	R. B. A. Bez. Hall.				
58	**Wirtatobel, Laugen und Fluh**	P. B. Bregenz G. B. „ P. „ Bst. „	Gewerkschaft Vorarlberger Kohlenbergbaugesellschaft Wirtatobel-Bregenz	Franz Hofstetter, Gewerkschaftsdirektor in Bregenz	162·42
	B. Steinkohlenbergbau.				
	Niederösterreich.				
	R. B. A. Bez. St. Pölten.				
59	Bergbau am Reitzenberg in **Puchberg am Schneeberg**	P. B. Neunkirchen G. B. „ P. Grünbach a. Sch. Bst. „	Grünbacher Steinkohlenwerke, A. G. in Grünbach am Schneeberg	Bergdirektor Ing. Friedrich Waldhauser in Grünbach a. Sch.	54·14
60	**Lanzing bei Puchberg**	„	„	„	53·04
61	**Muthmannsdorf**	P. B. Wr. Neustadt G. B. „ P. Muthmannsdorf Bst. Winzendorf	Gewerkschaft Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein	Direktor Anton Widmann in Puchberg a. Sch.	189·35
62	**Dreistätten**	„	„	„	105·94
63	**Maiersdorf**	„	„	„	176·80
64	**Ober-Höflein**	P. B. Neunkirchen G. B. „ P. Willendorf Bst. „	„	„	34·33
65	**Lattergraben**	P. B. Wr. Neustadt G. B. „ P. Muthmannsdorf Bst. Willendorf	„	„	47·94
66	**Tradigist**	P. B. St. Pölten G. B. Kirchberg a. d. P. P. Tradigist Bst. „	Schrambacher Steinkohlengewerkschaft in Schrambach	Gewerkschaftsdirektor Ing. Alexander Diamantidi in Freiland	35·62

Digitized by Google

Postnummer	Bezeichnung und Ortslage des Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
67	**Nattersbachgraben**	P. B. St. Pölten G. B. Kirchberg a. d. P. P. Winterbach Bst. Laubenbachmühle	Marie Hinteregger in Winterbach	Bergverwalter Alois Wenzl in Reith, Post Wienerbruck	54·14
68	**Grandstein**	"	Fa. M. Schmied und Söhne in Wilhelmsburg	August Schmied in Wilhelmsburg	36·09
69	**Großau**	P. B. Amstetten G. B. Waidhofen a. d. Y. P. St. Peter i. d. Au Bst. "	Camilla de Majo in Wien	Mosco de Majo, Wien, I., Fichtegasse 2 a	111·82
70	**Groß-Hollenstein**	P. B. Amstetten G. B. Waidhofen P. Groß-Hollenstein Bst. "	"	"	
	Oberösterreich.				
	R. B. A. Bez. Wels.				
71	**Roßleithen**	P. B. Kirchdorf G. B. Windischgarsten P. Roßleithen Bst. "	Gewerkschaft Windischgarsten	—	36·09
	Salzburg.				
	R. B. A. Bez. Wels.				
72	**Rußbach**	P. B. Hallein G. B. Abtenau P. " Bst. Golling	Ing. Ernst Gmeyner, Bergdirektor in Wien	—	13·53
73	**Schorn**	"	"	—	27·07
	Steiermark.				
	R. B. A. Bez. Leoben.				
74	Bergbau auf der **Werchzirmalpe**	P. B. Murau G. B. " P. Predlitz Bst. Turrach	Adolf Schwarzenberg, Wien	Ing. Adolf Zdarsky, Leoben	36·09
	C. Erzbergbau.				
	Niederösterreich.				
	R. B. A. Bez. St. Pölten.				
75	Eisensteinbergbau **Großau-Kleinau**	P. B. Neunkirchen G. B. Gloggnitz P. Payerbach Bst. "	Gewerkschaft Schendlegg in Edlach	Franz Haid, Bergverwalter in Payerbach	9·02

Digitized by Google

Postnummer	Bezeichnung und Ortslage des Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
76	Eisensteinbergbau **Knappenberg**	P. B. Neunkirchen G. B. Gloggnitz P. Payerbach Bst. "	Fa. Schöller u. Co. in Wien, I., Wildpretmarkt 10	Franz Haid, Bergverwalter in Payerbach	36·09
77	Eisensteinbergbau **Hirschwang**	"	"	"	18·05
78	Eisensteinbergbau **Kleinzell**	P. B. Lilienfeld G. B. Hainfeld P. Kleinzell Bst. Hainfeld	N. ö. Bergbaugesellschaft in Berlin, Linkstraße 38	Bestellung im Zuge	18·05
79	Eisensteinbergbau **Bürg**	P. B. Neunkirchen G. B. Gloggnitz P. Pottschach Bst. "	„Gaya", Kohlenbergbau-Industrie-A. G. in Wien	—	4·51
80	Eisensteinbergbau **Breitenstein**	P. B. Neunkirchen G. B. Gloggnitz P. Klamm Bst. "	Franz Haid, Gewerkschaftsdirektor in Payerbach	—	4·51
81	Eisensteinbergbau **Pitten**	P. B. Neunkirchen G. B. " P. Pitten Bst. "	Siegmund Rosner und Max Friedmann, beide in Wien, II., Aspernbrückengasse 1	Siegmund Rosner	27·1
	Oberösterreich.				
	R. B.-A. Bez. Wels.				
82	Braunsteinbergbau **Glöcklalpe**	P. B. Kirchdorf G. B. Windischgarsten P. Molln Bst. "	Heinrich Lamberg in Angern	Emmerich König, Güterdirektor in Steyr	18·05
	Salzburg.				
83	Eisensteinbergbau **Höhln**	P. B. St. Johann G. B. Werfen P. " Bst. "	Eisenwerk Sulzau-Werfen (Rudolf und Emil Weinberger)	Ing. Richard Zauschner in Konkordiahütte	90·23
84	Eisensteinbergbau **Flachenberg**	P. B. St. Johann G. B. Werfen P. Bischofshofen Bst. "	"	"	0·5
85	Eisensteinbergbau **Kämmelgrube in Bundschuh**	P. B. Tamsweg G. B. St. Michael P. Ramingstein Bst. "	Josef Neuberger und Heinrich Falter in Finme	Josef Schönwälder, Forstverwalter in Ramingstein	13·53
86	Eisensteinbergbau **Josefi-Grube in Bundschuh**	P. B. Tamsweg G. B. " P. Ramingstein Bst. "	"	"	13·53
87	Eisensteinbergbau **Feuersang in Flachau**	P. B. St. Johann G. B. Radstadt P. Altenmarkt Bst. Eben im Pongau	Karl Egon Alma, Kommerzialrat in Wien	Ed. Pilnay, Direktor in Hüttau im Pongau	18·05

Digitized by Google

Postnummer	Bezeichnung und Ortslage des Bergbaues	P. B. Polit. Bezirk G. B. Gerichtsbezirk P. Postamt Bst. Bahnstation	Besitzer	Bevollmächtigter nach § 188 a. B. G.	Verliehene Feldesfläche in *ha*
88	Magneteisensteinbergbau **Eben** im Pongau in **Tazen**	P. B. St. Johann G. B. Radstadt P. Eben im Pongau Bst. "	Karl Egon Alma, Kommerzialrat in Wien	Ed. Pilnay, Direktor in Hüttau im Pongau	18·05
89	Karl-Tagmaß auf Eisenerze in **Feuersang**	"	"	"	0·53
90	Gustav-Tagmaß auf Eisenschlacken in **Mühlbach im Pinzgau**	P. B. Zell am See G. B. Mittersill P. Mühlbach im Pinzgau Bst. "	Franz Schmied in München	Johann Scharler, Stationsvorstand in Mühlbach im Pinzgau	0·25
91	Paul-Tagmaß auf Eisenschlacken in **Bad Gastein**	P. B. St. Johann G. B. " P. Bad Gastein Bst. "	Paul Matheyer, Fabrikant in Klagenfurt	—	0·45
92	Ferdinand-Tagmaß auf Eisenabbrände in **Mühlbach im Pinzgau**	P. B. Zell am See G. B. Mittersill P. Mühlbach im Pinzgau Bst. "	Josef Eßlbauer & Co., Bergbauunternehmer in Wien, VI., Gumpendorferstraße 109	Ing. Karl Barth in St. Pölten	0·22
93	Zink- und Bleierzbergbau in **Hollersbach**	P. B. Zell am See G. B. Mittersill P. Hollersbach Bst. "	Benno Sommer und Dr. Ernst Jenny	Ing. Adolf Reitsch in Zell am See	36·09
94	Kupfererzbergbau **Burgschweig**	P. B. St. Johann G. B. " P. Bischofshofen Bst. "	Mitterberger Kupfer-A. G.	Rudolf Recknagel, Bergdirektor in Mühlbach	4·51
95	Kupfererzbergbau **Höchstollen**	"	"	"	18·05
96	Kupfererzbergbau **Buchberg**	P. B. St. Johann G. B. Werfen P. Bischofshofen Bst. "	"	"	18·05
97	Kupfererzbergbau am **Seekaar** in **Untertauern**	P. B. St. Johann G. B. Radstadt P. Obertauern Bst. Radstadt	Silber- und Kupfergewerkschaft Seekaar	Hans Pirchl, Direktor in Mayglan	36·09
98	Kupfererzbergbau **Floitensberg**	P. B. St. Johann G. B. " P. " Bst. "	Dr. Otto Hecker und Rud. Urbanitzky in Wien	"	18·05
99	Kupfererzbergbau Ernestinen-Stollen in **Viehofen**	P. B. Zell am See G. B. " P. Viehofen Bst. Maishofen	F. G. Petzold in Zell am See	—	18·05
100	Kupfer- und Nickelerzbergbau **Haibach** in **Mittersill**	P. B. Zell am See G. B. Mittersill P. " Bst. "	Benno Sommer in Oranienburg und Dr. Ernst Jenny in Berlin	Ing. Adolf Reitsch in Zell am See	36·09

Digitized by Google

solcher Ausatmung ins Freie mußte bei weiterem Ansaugen der ganze ältere Inhalt des Ausatmungsschlauches durch die Kalipatrone durchgehen. Der tote Raum bei dem Apparate Audos M. R. beschränkt sich lediglich auf den Ausatmungsschlauch bis zu dem unteren Ende der Kalipatrone, wo die eingetretene, ausgeatmete Luft schon regeneriert worden ist, und macht zirka 315 cm^3 aus.

Aus dem angeführten ist zu ersehen, daß eine Kohlensäuregefahr bei dem beschriebenen Apparate minimal ist, denn nicht nur daß der tote Raum verhältnismäßig viel kleiner ist als zum Beispiel bei den Helmapparaten, aber auch dieser Raum läßt sich mittels des beschriebenen Ventiles lüften.

Außerdem verringert sich bei Verwendung des Ausatmungsventiles der Stickstoffgehalt der zirkulierenden Luftmischung im Apparate; dadurch, daß der Sauerstoff in der Flasche nicht chemisch rein ist, sondern zirka 4% Stickstoff enthält, könnte der ursprüngliche Stickstoffgehalt steigen und schließlich die Luftmischung unatembar machen.

Auf der Zentralrettungsstation für das Ostrevier in Lazy wurden acht Übungen mit dem erwähnten Apparate vorgenommen, die alle, bis auf die erste, mit bestem Erfolg absolviert wurden. Niemand hat sich über die kleinsten Kopfschmerzen beschwert, was wohl dem kleinen und lüftbaren toten Raum zu verdanken ist.

Bei der ersten Übung funktionierte das Sicherheitsventil, das auch an dem Mundstücke angebracht ist und selbsttätig bis zu gewisser Grenze einen Überdruck ausgleicht, nicht, wodurch das Atmen des Übenden sehr erschwert wurde; er mußte tief atmen, bevor die Hebel im Atmungsbeutel den Sauerstoffzufluß freigaben. Nach der Eruierung und Beseitigung des Fehlers sind keine Beschwerden mehr vorgekommen. Die Leute verrichteten eine schwere Arbeit in der Dauer bis zu drei Stunden ohne Schwierigkeiten.

Folgende Tabelle gibt ein Bild der Übungsarbeit.

Übung	am	Übungsdauer	Sauerstoff Verbrauch	Leistung
I.	20./IV. 1922	18′	1·28 *l*/Min.	Heben eines Gewichtes 468 *kgm*
II.	21./IV. 1922	178′	1·8 *l*/Min.	Gehen . . . . . 9.180 *m* Heben eines Gew. 10.790 *kgm*
III.	21./IV. 1922	115′	0·76 *l*/Min.	Gehen . . . . . 4.200 *m* Heben eines Gew. 5.213 *kgm*
IV.	28./V. 1922	115′	1·83 *l*/Min.	Versatz . . . . 4 m^3 Heben eines Gew. 5.175 *kgm*
V.	26./V. 1922	145′	1·8 *l*/Min.	Versatz Heben eines Gew. 18.000 *kgm*
VI.	22./VI. 1922	97′	2·5 *l*/Min.*)	Heben eines Gew. 7.125 *kgm*
VII.	23./VI. 1922	118′	0·99 *l*/Min.	Herstellen eines Scheiders Heben eines Gew. 4.650 *kgm*
VIII.	11./VII. 1922	120′	1·5 *l*/Min.	Bau eines Wetterscheiders Heben eines Gew. 2.220 *kgm*

*) Schlechte Dichtung zwischen der Sauerstoffflasche und dem Apparate.

Die Übungsdauer konnte überall, bis auf den Fall 1, auf längere Zeit, bis auf drei Stunden, erstreckt werden, man hat aber die Leute gleichzeitig mit den anderen Übungsleuten, die mit anderen Atmungsgeräten ausgerüstet waren, von der Übung abtreten lassen.

Die Leute atmen gerne in diesem Apparate, verlangen bloß eine Maske anstatt des Mundstückes, nachdem sie schon lange Zeit mit den Apparaten mit Helm geübt haben und derselbe ihnen auch die Verständigung mittels der Sprache gestattet, was begreiflicherweise bei Verwendung eines Mundstückes nicht möglich ist. Eine Maske zu konstruieren, welche mit Rücksicht auf den herrschenden Unterdruck im Apparate während des Einatmens tadellos dichten

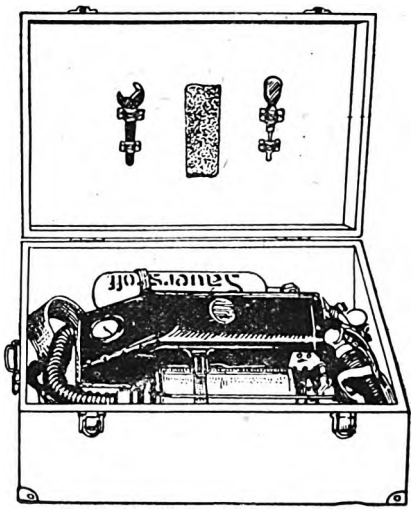


Abb. 3. Aufbewahrungskasten.

müßte, ist keine leichte Aufgabe, weil sie fast für jedes Gesicht individuell zugepaßt werden müßte. Dagegen würde ein Helm den ganzen Vorteil eines Mundstückes — kleiner toter Raum — zunichte machen. Die beste Lösung mit Rücksicht auf die Sicherheit bleibt also vorläufig die jetzige Ausführung, nur möge anstatt Gummi eine emaillierte elastische Masse zur Herstellung des Mundstückes benützt werden, wodurch beim Gebrauche desselben das sonst unvermeidbare Ekelgefühl vermieden werden könnte.

Der gebrauchsfähige, komplette Apparat wiegt 14·8 *kg* und läßt sich in einem Kästchen in einfacher Weise aufbewahren (Abb. 3).

Die Bewilligung zum Gebrauche des „Audos M. R."-Apparates wurde durch Erlaß Nr. 7045 ai 1922 der Berghauptmannschaft in Brünn, erteilt.

Die einrillige Seil-Antriebscheibe, „Patent Grünig".

Die von Oberbergrat Ing. Gustav Ryba in den Nummern 11, 12 und 13 des 13. Jahrganges der „Montanistischen Rundschau" beschriebene „Einrillige Seil-Antriebscheibe, Patent Grünig", ist inzwischen unter anderen auf folgenden Gruben für Seilförderanlagen in Anwendung gekommen:

1. Saxoniaschacht in Triebschitz bei Brüx. Waggonrangierung mit vom endlosen Rangierseil geschleppter Voll-Schiebebühne. Grünigscheibe 1750 *mm* Durchmesser, Vollseilzug 4500 *kg*, Seillänge 500 *m*. Bisherige Betriebsdauer (Tag- und Nachtschicht) vier Jahre. Erstes Rangierseil liegt auf.

2. Prokopi-Grube in Serles bei Willomitz.

a) Seilbahn, Grünigscheibe 2000 *mm* Durchmesser, Vollseilzug 6500 *kg*, Seillänge 5 *km*. Bisherige Betriebsdauer $1^1/_2$ Jahre. Erstes Förderseil liegt auf.

b) Waggonrangierung, Grünigscheibe 1750 *mm* Durchmesser, Vollseilzug 4000 *kg*. Seillänge 1 *km*. Bis-

Digitized by Google

herige Betriebsdauer $1^1/_2$ Jahre. Erstes Rangierseil liegt auf.

3. Grube Hrabák bei Brüx.

a) Seilbahn, Grünigscheibe 2000 *mm* Durchmesser, Vollseilzug 6000 *kg*. Seillänge 5 *km*. Bisherige Betriebsdauer $1^1/_2$ Jahr. Erstes Förderseil liegt auf.

b) Waggonrangierung, Grünigscheibe 1750 *mm* Durchmesser, Vollseilzug 4500 *kg*. Seillänge 1·2 *km*. Bisherige Betriebsdauer 1 Jahr. Erstes Rangierseil liegt auf.

4. Siriusschacht in Priesen bei Komotau. Grünigscheibe 1750 *mm* Durchmesser, Vollseilzug 3000 *kg*, Seillänge 4·2 *km*. Betriebsdauer ab Mai 1922.

5. Staatlicher Hedwigschacht in Seestadtl bei Brüx. Waggonrangierung Grünigscheibe 1500 *mm* Durchmesser, Vollseilzug 2500 *kg*, Seillänge 1·5 *km*. Betriebsdauer ab Juni 1922.

Das Ausführungsrecht für die Tschecho-Slowakei besitzt die Maschinenfabrik C. Gasch, Ges. m. b. H. in Chodau. Die patentamtlich geschützten Ausführungsrechte für Österreich, Polen, Südslawien und Ungarn sind noch verkäuflich.

Wie gut das Prinzip der Grünigschen Seilscheibe erdacht ist, erhellt aus dem Umstand, daß seit ihrer Einführung schon verschiedene Nachahmungen zur Ausführung gelangt sind.

Von den im Betrieb befindlichen Grünigscheiben werden uns folgende praktische Betriebsergebnisse und Betriebserfahrungen berichtet:

In den vier Jahren, seit welchen die einrilligen Seil-Antriebscheiben „Grünig" im prakftischen Bergbaubetriebe über- und untertags in Verwendung stehen, ist es unwiderlegbar erwiesen, daß dieselben gegen Kohlenteile, starken Staub, Wasser und Öl vollständig unempfindlich sind.

Nachdem bisher für diese einrilligen Seil-Antriebscheiben nachweisbar keine Einzelersatzteile nachgeliefert wurden und auch keine Abnützung der stahlgehärteten Einzelteile zu beobachten ist, ist es praktisch erwiesen, daß die Betriebssicherheit der einrilligen Seil-Antriebscheibe „Grünig" unvergleichlich größer ist als die der mehrrilligen Seil-Antriebscheiben mit Gegenscheiben.

Die stahlgehärteten Seil-Klemmhebel neigen sich bei einer Treibscheibenumdrehung nur einmal um zirka 5° gegeneinander, so daß also nur eine verschwindend geringe Bewegung der Seil-Klemmhebel stattfindet und deshalb bisher eine Abnützung der Klemmhebel nicht beobachtet werden konnte.

Die sehr stark dimensionierte und ausprobierte Stahlfeder, welche die Klemmhebel in die Offenstellung drückt, macht ebenfalls bei einer Treibscheibenumdrehung nur eine Bewegung von zirka 3 *mm* und ist dieselbe in einem starken gußeisernen Gehäuse gegen jede Beschädigung von außen sicher geschützt. Bisher wurde keine einzige Ersatzfeder erforderlich.

Trotz der seit vier Jahren ungünstigsten Seilbeanspruchungen auf den Strecken, liegen heute noch die ersten Kriegsseile auf und ist dies der schlagendste Beweis, daß durch die einrillige Seil-Antriebscheibe „Grünig" die Seillebensdauer mindestens verdoppelt wird. Voraussichtlich wird sich die erzielte Seilschonung noch bedeutend günstiger gestalten.

Durch die vorliegenden praktischen Betriebsergebnisse ist es einwandfrei erwiesen, daß es ein Irrtum ist, wenn angenommen wird, daß das Förderseil durch die Seilgabeln, oder sonstigen Anschlagvorrichtungen besonders leidet. Das Förderseil wird vielmehr hauptsächlich in der Antriebsstation zerstört, und zwar durch die übermäßig hohen Zugbeanspruchungen (Überreißen), welche in den Seilstücken zwischen der mehrrilligen Seil-Antriebscheibe und den Gegenscheiben auftreten müssen.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Einrichtungen zur Verbesserung der Energiewirtschaft im Hüttenwerke Donawitz.

Gemeinschaftlich mit der „Gesellschaft von Freunden der Leobner Hochschule" veranstaltete der „Leobner Verband" am 27. Jänner eine Exkursion in das Hüttenwerk Donawitz. Eine stattliche Anzahl von Mitgliedern hatte sich am Leobner Hauptbahnhof eingefunden, die dann mit den aus dem Mürztal und Murtal ankommenden Teilnehmern die Fahrt nach Donawitz antraten. Diesmal galt die Studienfahrt der Besichtigung der „Einrichtungen zur Verbesserung der Energiewirtschaft". Herr Ing. Pilz, Betriebsleiter der Hochofenanlage, gab den im alten Gebläsehaus versammelten Exkursionsteilnehmern einen allgemeinen Überblick über die zu besichtigenden Anlagen und erläuterte in Zahlen die bedeutenden, durch zweckmäßige und ökonomische Verwertung der Gichtgase und der Abhitze erzielten Verbesserungen, die sich in erster Linie durch den geringeren Verbrauch von Heizkohlen für die gesamte Wärme- und Kraftwirtschaft des Werkes äußern.

Zur Verringerung des Gasverbrauches bei den Hochofenkesseln wurden bei fünf Kesseln moderne Gasbrenner eingebaut, wobei schon die bisher mitverfeuerten Kohlen erspart werden konnten. Während früher bei diesen Kesseln (82 m^2 Heizfläche und 8·5 *at* Dampfspannung), durchschnittlich 2700 bis 3200 m^3 Gas und 25 *kg* Kohle stündlich bei einem Wirkungsgrad von 48 bis 50 verbraucht wurden, hat die neue Feuerung einen stündlichen Gasverbrauch von 1700 m^3 (ohne Kohlenzusatz) und einen Wirkungsgrad von 68 bis 70 ergeben.

Weiters wurde eine Gasgebläseanlage in Ausführung und zum Teil schon in Betrieb genommen, durch welche zum großen Teil der Betrieb der Dampfgebläse erübrigt werden wird, wobei sich wesentliche Ersparnisse an Gichtgas, das zur Kesselfeuerung verwendet werden müßte und nun für andere Zwecke frei wird, ergeben werden.

Die zwei aufgestellten kolossalen Gasgebläsemaschinen haben 1250 *mm* Zylinderdurchmesser der Gaszylinder, 2700 *mm* Durchmesser des Gebläsezylinders, 1300 *mm* Hub und eine indizierte Gasmaschinenleistung von 2500 *PS*.

Bei einer Tourenregulierung von 30 bis 88 Touren in der Minute geben sie eine Windleistung von 1200 m^3 angesaugter Windmenge in der Minute bei einem Druck von 0·82 *at*, der sich bis 1·3 *at* bei 850 m^3 angesaugter Windmenge steigern läßt.

Zum Vergleich sei angegeben, daß das neueste Dampfgebläse (Durchmesser des Windzylinders 2075 *mm*) für eine Windleistung von 1050 m^3 in der Minute bei einem Druck von 0·82 *at* einen Dampfverbrauch von 12.500 *kg* in der Stunde aufweist, welchem die Verbrennung von 21.500 m^3 Gas entspricht.

Digitized by Google

Für das Gasgebläse werden in einer Stunde bei Vollbelastung nur 6330 m^3 Gas benötigt.

Als Nebeneinrichtung für den Betrieb der Gasgebläse und zur Reinigung der an anderen Stellen noch benötigten, feingereinigten Gichtgase ist eine entsprechend bemessene Feingasreinigung im Bau. Die Betriebskosten für diese Gasreinigung entsprechen ungefähr dem Heizwert von 9 m^3 Gas auf die Leistung eines Gebläses, so daß sich der Gesamtaufwand für den Betrieb eines Gasgebläses auf rund 6350 m^3 Gas stellen wird, wobei die Heizerfordernisse für die übrigen Nebeneinrichtungen wie Pumpen und dergleichen in der Rechnung inbegriffen erscheinen.

Zur weiteren Auswertung der Wärmemengen, welche mit den heißen Auspuffgasen der Gasgebläse abgehen, sind in den Auspuffen der Gasmaschinen noch Abhitzekessel vorgesehen, welche bei 120 m^2 Heizfläche stündlich 1100 kg Dampf nahezu kostenlos liefern werden.

Die möglichst unmittelbare Überführung des Heizwertes der Gichtgase in elektrische Kraft wird durch entsprechende Vermehrung der Großgasmaschinen-Einheiten des elektrischen Kraftwerkes erreicht werden, welches bereits jetzt schon über fünf Gasdynamo für je 1000 KW Nutzleistung verfügt. Im Bau befinden sich zwei Gasdynamo für 1750 und 2300 KW Maschinenleistung, denen noch acht weitere Großgasmaschinen angereiht werden sollen.

Diese Maschinen und auch die fünf in Betrieb stehenden werden wie die Gasgebläse mit Abhitzekesseln versehen, welche für die fünf alten Maschinen bei je 110 m^2 Heizfläche zusammen zirka 5000 kg und für die zwei im Bau befindlichen zusammen 2800 kg, also vorläufig in Summa 7800 kg gewonnenen Dampf von 10 bis 12 at in der Stunde abgeben werden.

Weiters sind Gichtgasheizungen für das Hauptkesselhaus und für den Betrieb der Röstöfen, welche derzeit mit Generatorgas geheizt werden, in Ausführung begriffen.

In den Rauchabzügen der Martinöfen sind, bereits in Betrieb stehend, 3 Abhitzekessel als Wasserrohrkessel verschiedener Systeme eingebaut, die zusammen bei 690 m^2 Heizfläche 5100 kg Dampf von 10 at und guter Überhitzung liefern. In Ausführung sind weiters bei den sieben anderen Martinöfen je ein Feuerrohrkessel von 245 m^2 Heizfläche, die per Kessel 2000 kg Dampf obiger Eigenschaften erwarten lassen.

Da die Essengaswärme der Martinöfen sonst unausgenützt mit Rauchgasen abgeführt würde, sind die mit diesen Abhitzekesseln, ebenso wie die aus den Abhitzekesseln in den Auspuffen der Gasmaschinen gewonnenen Dampfmengen, abgesehen von den unbedeutenden Aufwendungen für Wasserzuführung und dergleichen ohne jeden Aufwand von Feuerungsmaterial erzeugt. Dem sei gegenübergestellt, daß in den Walzenkesseln des Hauptkesselhauses (136 m^2 Heizfläche) für je 1000 kg Dampf 230 kg Kohle verfeuert werden müssen.

Die Gichtgase der Hochöfen werden für Hochofenzwecke selbst nur für die Beheizung von Winderhitzern verwendet und es werden demnach, wie aus vorstehendem hervorgeht, alle sich aus dem Hochofenbetrieb ergebenden Abgasmengen auf rationelle Weise entweder für die Erzeugung von Kesseldampf ausgenützt, oder sie werden ohne ein solches Zwischenglied direkt in eine andere Energieform, wie in Preßluft oder elektrische Kraft, umgesetzt.

Nach der Besichtigung der im vorstehenden erwähnten Anlagen und Einrichtungen versammelten sich die Teilnehmer an der Exkursion und die Ingenieure des Hüttenwerkes im großen Saal des Werkshotels, wo ihre Aufmerksamkeit nach einer kurzen Ruhepause durch einen fachlichen Vortrag wieder vollends in Anspruch genommen wurde. Der Professor der Montanistischen Hochschule in Leoben, Herr Ing. K. Keil, besprach in seinem Vortrag „Über Elektro-Hochöfen" an der Hand von eigens zu diesem Zweck angefertigten Wandtafeln die verschiedenen und gebräuchlichen Ausführungsformen der Elektroöfen und die mit diesen gemachten Erfahrungen. Für seine lichtvollen und sehr lehrreichen Ausführungen erntete der Vortragende den lebhaften Beifall aller Zuhörer.

Nach einem gemeinsamen Abendessen, zu welchem die Werksunternehmung die Exkursionsteilnehmer als Gäste geladen hatte, bot sich allen Versammelten Gelegenheit zu zwangslosem Meinungsaustausch mit Fachkollegen und ehemaligen Studienfreunden.

Die beiden veranstaltenden Verbände rechnen es sich zur Ehre, unter den Gästen dieser Exkursion auch die Mitglieder des Professorenkollegiums, Seine Magn. den Rektor Herrn Prof. Ing. Petrascheck, Herrn Prof. Dr. Fleißner und Herrn Prof. Ing. Keil, und die Ehrendoktoren der mont. Hochschule, Herrn Gewerken Dr. Ing. Hans Pengg und Herrn Direktor Dr. Ing. August Zahlbruckner, gezählt zu haben.

Der Vorsitzende des Leobner Verbandes, Herr Direktor Ing. Schmidhammer, dankte zum Schlusse der Direktion der Alpinen für ihr bewiesenes Entgegenkommen bei der Veranstaltung von Exkursionen, sowie für die gastfreundliche Bewirtung der Teilnehmer und Herrn Prof. Ing. Keil für seinen lehrreichen Vortrag, und es sei der gleiche Dank an dieser Stelle nochmals wiederholt.

Geologische Gesellschaft, Wien.

In der Sitzung der Geologischen Gesellschaft vom 9. März, welche gemeinschaftlich mit dem Institut für Eiszeitforschung abgehalten wurde, entwickelte Oberbergrat Dr. Otto Ampferer aus den Studien über Gletscherausbildung und Gletscherwirkung die Notwendigkeit einer anderen Beurteilung des Alters der Moränen und Schotter, als sie mit dem Werk von Penk und Brückner eingeführt wurde. Direktor Dr. J. Bayer kommt durch Anwendung des ins einzelne gehenden Forschung an prähistorischen Lagerstätten zu einer ähnlichen Forderung. In der von Hofrat Dr. E. Brückner, Professor Dr. O. Lehmann, Kustos Dr. G. Schlesinger, Prof. Dr. F. Ryba, Prof. Dr. F. E. Sueß, Ing. J. Stiný und Direktor Dr. F. X. Schaffer bestrittenen Wechselrede werden Erfahrungen für und wider diese Anschauung vorgebracht.

Dr. Ampferer geht von dem Beispiel des Inntalgletschers aus, macht auf die Unterschiede zwischen Großgletschern und Lokalgletschern aufmerksam, verweist auf die Art des Verhaltens im Sammelbecken, der Steilstufe, dem mächtigen Gletscherstrom und an dessen Ende, bringt zur Veranschaulichung Ziffern über Eismächtigkeit und Vorrückungsgeschwindigkeit, deutet die Wechselwirkungen zwischen ruhendem und bewegtem Eis bei großer Mächtigkeit desselben und gegenüber der Umgebung an. Ungeachtet mehrfacher Analogien ist die Arbeit des Gletschers wesentlich verschieden von der des strömenden Wassers. Er will aber weniger den heutigen Stand der Forschung klarlegen, als auf die mit fortschreitender Beobachtung zutage tretenden Lücken in der Erkenntnis und Er-

Digitized by Google

scheinungen hinweisen. Mehr und mehr scheint es, daß glaziale und postglaziale Ablagerungen nicht genau gedeutet wurden, und daß die bisherige Unterscheidung von vier Eiszeiten nicht aufrechterhalten werden kann.

Für die Deutung der Schotterablagerungen sind Oberflächenveränderungen der Quartärzeit nicht genügend beachtet worden. Mit Beziehung auf gemachte Einwürfe, zeigt er an der Endmoräne des Ennstalgletschers, daß bei Beachtung der derselben vorgelagerten Endmoränen zweier Lokalgletscher, wo die ganz verschiedene Beschaffenheit der diese Moränen zusammensetzenden Gesteine jeden Fehlgriff ausschließt, die bisher übliche Deutung vollständig unmöglich ist.

Direktor Dr. J. Bayer geht von der allgemein als richtig anerkannten Einteilung der vorhistorischen Zeit durch die französischen Forscher aus, welche aber mit der angenommenen vier Eiszeiten nicht in Übereinstimmung gebracht werden kann. Mit der Annahme von nur einer größeren Wärmeperiode innerhalb der Eiszeit, für welche aber auch gewisse Schwankungen dem Grad nach wahrscheinlich sind, bei dieser Anschauung einer weitgehenden Einheitlichkeit der Eiszeit, vereinfacht sich das Bild. Die Unstimmigkeiten verschwinden. Aber auch die in Betracht kommenden Zeiträume werden auf etliche Jahrtausende zusammengedrängt, womit den beobachteten Entwicklungsreihen besser Rechnung getragen erscheint. Die hiefür sprechenden Unterlagen sind durch die sorgfältig ins einzelne gehende Forschung bei den Ausgrabungen geschaffen worden. Die Art des Vorgehens, der schichtweisen Abtragung und der Festhaltung der Ergebnisse durch Aufnahmen, wird an Bildern über die Ausgrabungen von Willendorf und Mannersdorf erläutert. Der Methode von Penk-Brückner, wird für die Altersbestimmung nur Wahrscheinlichkeitswert, und wegen der Beschränkung auf die Alpen, Einseitigkeit zugeschrieben. Während Hofrat Brückner die stratigraphische Feststellung, welche allein durch das Übereinander der Schichten die Altersbestimmung möglich macht, als das Gegebene hinstellt, die paläologischen und archäologischen Bedenken unterzuordnen, erst in zweiter Linie kämen, betont Bayer, daß nicht nur die angeführten Hauptformen, sondern auch die bestimmt älteren oder jüngeren Begleitfaunen für die Ermittlung des Alters herangezogen wurden. Er macht aufmerksam, daß auch Penk die Frage nach der Gleichstellung der von ihm angenommenen und der prähistorischen Einteilung nicht beantwortet hat. Auch die Prähistoriker arbeiten auf stratigraphischer Grundlage, aber die Schotter sind durchaus nicht immer auseinanderzuhalten. Gegenüber der Bemerkung von Prof. Sueß über die Herkunft des Loß aus der Verwitterungsperiode der unweit gelegenen Urgebirgsmassive, findet er keine Erklärung dafür, wie diese von dem Wind abgehoben worden sein soll, da sie jedenfalls von einer Vegetationsdecke geschützt war.

Brückner beruft sich darauf, daß der für die Altersbestimmung der Schotter mit herangezogene Verwitterungsgrad derselben auch von den Amerikanern bemerkt wurde, und daß diese Beobachtungen doch scharf genug sein müßten, da auf Grund derselben von den Amerikanern auch bei uns die vier verschiedenen Stufen auseinandergehalten wurden. Unbestritten geben auch die quartären Verbiegungen Anlaß zu Schotterablagerungen verschiedener Art.

Lehmann betont, daß zwar die Übertiefung des Gletscherbettes in einem für jeden Gletscher bestimmten Ausmaß nicht mehr fortschreitet, dabei aber die Gletscherarbeit nicht aufhört, sondern nur andere Wirkungen zeitigt. Nach den Studien im Adamellogebiet ist auch für das Alpenhochland eine zweimalige Unterbrechung der Eiszeit als sicher anzunehmen. Für die Reichweite der archäologischen Funde können allerdings nur zwei Eiszeiten zuerkannt werden.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Keine Ausfuhrabgabe für tschecho-slowakische Kohle.

Da die Kohlenausfuhr aus der Tschecho-Slowakei nach Österreich das abgabefreie Kohlenkontingent in den letzten sechs Monaten nicht überschritten hat, wird die tschecho-slowakische Regierung im Monat April 1923 für die nach Österreich ausgeführte Kohle keine Ausfuhrabgabe einheben.

Abänderung des Gesetzes über die Bergbauschiedsgerichte in der Tschecho-Slowakei.

Die Regierung hat der Nationalversammlung einen Gesetzesentwurf auf Abänderung des § 2 des Ges. v. 25. Februar 1920, Nr. 145, über die Bergbau-Schiedsgerichte vorgelegt.

Der Entwurf lautet:

Artikel 1.

Der § 2 des Ges. v. 2. Februar 1920, Nr. 145 S. d. G. u. V. über die Bergbau-Schiedsgerichte wird abgeändert und hat in Hinkunft zu lauten:

In den Wirkungskreis der Bergbau-Schiedsgerichte gehört die endgültige Entscheidung über Berufungen gegen Erkenntnisse:

a) der Betriebsräte und des Angestelltenrates beim Revierrat in Lohn- und Gehaltsangelegenheiten, in Disziplinar-Beschwerdesachen, über Entlassungen (§§ 2 und 19 des Ges. v. 25. Februar 1920, Nr. 144 S. d. G. u. V. über die Betriebs- und Revierräte beim Bergbau);

b) der Revierräte in Streitigkeiten zwischen der Betriebsleitung und dem Betriebsrat (§ 19 des zitierten Gesetzes).

Artikel 2.

Dieses Gesetz tritt am Tage seiner Kundmachung in Kraft. Mit dessen Durchführung wird der Minister für öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit dem Justizminister, dem Minister für Handel und soziale Fürsorge betraut.

Der Motivenbericht führt an:

Bei der Bearbeitung der Ges. v. 25. Februar 1920, und zwar Nr. 145 S. d. G. u. V. über die Beteiligung der Angestellten beim Bergbau an der Werksverwaltung, Nr. 144 S. d. G. u. V. über die Betriebs-und Revierräte und Nr. 145 S. d. G. u. V. über die Bergbau-Schiedsgerichte wurde nach Möglichkeit das Prinzip geltend gemacht, daß die Arbeiter und die sonstigen Beschäftigten (Angestellten) der Bergbauunternehmungen gegenüber den Betrieben durch eine einheitliche Institution vertreten sind. Deshalb wurde den Angestellten bei den größeren Betrieben eine Vertretung im Betriebsrat (§ 4 des Ges. über die Betriebsräte) zugebilligt und es wurden keine separaten

Digitized by Google

Revierräte der Angestellten errichtet, sondern nur ein Angestelltenrat als eine Sektion des Revierrates (§ 19 des Gesetzes über die Betriebs- und Revierräte).

Nach diesem Prinzip und unter Berücksichtigung des § 3 des Gesetzes Nr. 145 S. d. G. u. V. (Zusammensetzung des Bergbau-Schiedsgerichtes), sowie auch des § 20, Punkt 1, der Regierungsverordnung vom 13. Juni 1920, Nr. 434 S. d. G. u. V., haben einige Bergbau-Schiedsgerichte ihre Zuständigkeit auch in Angelegenheiten der Angestellten anerkannt. Einige andere Bergbau-Schiedsgerichte legen jedoch den § 2 des zitierten Gesetzes über die Bergbau-Schiedsgerichte wörtlich aus, und erklären sich unter Ablehnung einer extensiven Auslegung in Angelegenheiten der Angestellten für unzuständig.

Aus diesem Grund ist es erforderlich, den Abs. A des § 2 des zitierten Gesetzes durch die beantragten Ergänzungen zu regeln, wodurch auch in Angelegenheiten der Angestellten ausdrücklich das Recht gesichert wird, das Bergbau-Schiedsgericht anzurufen und gleichzeitig ein Ende der heutigen uneinheitlichen Praxis der Bergbau-Schiedsgerichte gemacht wird.

Statistik.

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Jänner 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 87.130 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 6609 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 5483 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 15.584 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 770 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke A. G. in Gründung 1290 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 478 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 48 *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 1122 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne — *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*. Summe (Steinkohle) 118.514 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 22.020 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 47.180 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 30.498 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 60.660 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 276.174 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H. 10.783 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 8384 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1090 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 1561 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich — *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 248.320 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 329.620 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 56.637 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 40.120 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlen-Gewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 78.811 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 74.455 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 92.311 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 22.396 *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 20.174 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 89.410 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 127.483 *q*; Hödlgrube, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 42.448 *q*; Kleegraben, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 13.550 *q*; Klein-Semmering, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 7498 *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. 12.254 *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 15.106 *q*; Piber III, Felix Holzner 6087 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 5590 *q*; Kalkgrub-Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 84.749 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 3130 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 990 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 10.687 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka 2671 *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 5804 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 3826 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 7028 *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber — *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 4946 *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 866 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 50 *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 577 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. — *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 6144 *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. 1407 *q*; Gratwein, Franz Bondkowski 2584 *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder 214 *q*; Kowald, Wilhelm Schönfelder 600 *q*; St. Ulrich, Anton Sigl 416 *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 6235 *q*; Paldau, Hugo Schreithofer 110 *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak — *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 274 *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug 300 *q*; Kumberg, Josef Komposch 200 *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen 34.046 *q*; Wiesenau, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen 11.835 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 15.993 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 36.400 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 10.454 *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 269.186 *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 83.661 *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerksch. Zillingsdorf 24.663 *q*. Summe (Braunkohle) 2,320.666 *q*.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im Jänner 1923.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	117.392	160.358	277.750
Wels	1.122	297.992	299.114
Leoben	—	674.697	674.697
Graz	—	701.381	701.381
Klagenfurt . . .	—	61.874	61.874
Hall	—	36.400	36.400
Burgenland . . .	—	387,964	387.964
zusammen .	118.514	2,320.666	2,439.180

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Februar 1923.

Die Februar-Kohlenförderung 1923 des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Jänner 1923 einen Rückgang um 184.333 *q*, das ist 2·94% der Förderung vom Jänner auf und beträgt 6,085.756 *q* gegen 6,270.089 *q* im Jänner 1923.

Digitized by Google

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,069.694 *q*, gegen 936.597 *q* im Jänner 1923, das ist eine Steigerung um 133.097 *q*, oder 14·21% der Jännerproduktion. Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche der Witkowitzer Steinkohlengruben beträgt 21.654 *q*, gegen 23.071 *q* im Monate Jänner, das ist ein Rückgang um 6·14%.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks
	Meterzentner	
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft	1,755.600	311.742
Witkowitzer Steinkohlengruben	1,330.000	315.152
Ferdinands-Nordbahn	885.900	276.900
Steinkohlengewerkschaft Orlau-Lazy	805.000	86.000
Larisch-Mönnichsche Bergdirektion	615.000	57.300
Wilczeksche Gruben	408.550	22.600
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft	128.500	—
Alpine Montangesellschaft	107.318	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina	49.888	—
Zusammen	6,085.756	1,069.694
d. s. Tonnen	608.576	106.969

Die Lagerbestände am Ende des Monates Februar 1923 betrugen 1,058.953 *q* Kohle und 476.305 *q* Koks gegen 1,162.327 *q* Kohle, bzw. 710.835 *q* Koks im Jänner 1923.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 41.883, bei den Koksanstalten 3482, das ist bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 0·5% und bei den Koksanstalten eine Steigerung um 5·49% gegen den Vormonat.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Februar 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung *q*
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	41.883	6,085.755
Rosic-Oslavaner Revier	5	3.031	248.000
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	51	3.461
Summe	48	44.965	6,337.216
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier	8*)	2.812	843.000
Rosic-Oslavaner Revier	1	90	26.520
Summe	9	2.902	869.520
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	1 (24 Tage)	16	21.654
Rosic-Oslavaner Revier	1 (17 Tage)	16	22.000
Summe	2	32	43.654
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	520	105.871
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	614
Summe	10	525	106.485
Gesamtsumme	68	48.424	—

Die Eisen- und Stahlerzeugung im Jahre 1922.

Das amerikanische Fachblatt „The Iron Trade Review", Cleveland, Ohio, kabelt die Weltproduktionsziffer für Roheisen und Rohstahl für das Jahr 1922. Hienach beträgt die Welterzeugung an Roheisen 49,790.000 *t*, gegen 34,700.000 *t* in 1921, die Welt-Rohstahlerzeugung einschließlich Stahlguß 61,000.000 *t*, gegen 41.861.000 *t* in 1921.

Hievon entfallen auf Europa 21,605.000 *t* Roheisen, gegen 15,923.000 *t* in 1921, und 25,810.000 *t* Rohstahl, gegen 20,467.000 *t* in 1921. Die Produktionsziffern sind damit die höchsten seit Kriegsende und erreichen 42% der Welterzeugung. Sie zeigen, trotz aller Schwierigkeiten, einen beständigen Fortschritt in der wirtschaftlichen Lage. Deutschland steht nach wie vor an zweiter Stelle, ihm folgen England an dritter und Frankreich an vierter Stelle. Der amerikanische Anteil an der Weltproduktion beziffert sich auf 53% für Roheisen und 55% für Rohstahl. Alle Länder, mit Ausnahme von Kanada, Tschecho-Slowakei, Japan und China, konnten ihre Erzeugung steigern.

Im einzelnen geben die folgenden Zusammenstellungen eine Übersicht über die Erzeugungszahlen der einzelnen Länder, wobei bemerkt sei, daß die Ziffern zum Teil geschätzt sind, sich jedoch nur ganz unwesentlich von den endgültigen Zahlen entfernen. (1 *t* = 1016 *kg*.)

Roheisen:

Länder	1922	1921	1920	1918
Ver. Staaten	26,500.000	16,506 000	36,401 000	30,600.000
England	4,865.000	2,611.000	8,035.000	10,260.000
Frankreich	4,900.000	3,308.000	3,380.000	5,126.000
Belgien	1,560.000	862.000	1,112.000	2,428.000
Luxemburg	1,625.000	955.000	696.000	—
Schweden	350.000	304.000	463 000	718.000
Deutschland	6,500.000	6,096.000	5,568.000	19,000.000
Österreich	305.000	222.000	100.000	2,343.000
Tschechoslov.	345.000	535.000	640.000	—
Rußland	125.000	115.000	15.000	4,484.000
Japan	310.000	654.000	700.000	—
China	500.000	600.000	—	—
Summe	49,790.000	34,700.000	58,854.000	76,594.000

Rohstahl und Stahlguß:

Ver. Staaten	33,750.000	19,744.000	42,100.000	31,300.000
England	5,800.000	3,626.000	9,067.000	7,664.000
Frankreich	4,365.000	3,010.000	3.002.000	4,614.000
Belgien	1,460.000	780.000	1,216 000	2,428.000
Luxemburg	1,375.000	747.000	588.000	—
Schweden	300.000	203.000	475.000	582.000
Deutschland	9,000.000	8,700.000	6,624 000	18,631.000
Österreich	430.000	329.000	125.000	2,584.000
Tschechoslov.	640.000	895.000	1,000.000	—
Rußland	215.000	161.000	45.000	4,760.000
Japan	460.000	558.000	470.000	—
China	120.000	150.000	—	—
Summe	61,000.000	41,861.000	67,145.000	74,629.000

Der Kohlenverbrauch der Tschecho-Slowakei.

Der Verbrauch an Kohle betrug nach Abzug des Eigenverbrauchs der Schächte in Millionen Tonnen monatlich:

	wirkliches Gewicht	Braunkohle auf Steinkohle 3 : 2 umgerechnet	Steinkohle	Gesamtverbrauch in Steinkohlenheizwert
1913	1.0	0.66	1.32	2.0
1919	1.0	0.66	0.65	1.3
1920	1.1	0.74	0.75	1.5
1921	1.2	0.80	0.80	1.6
1922 1. Vierteljahr	1.1	0.74	0.80	1.55
2. Vierteljahr	1.2	0.80	0.32	1.4
1922 3. Vierteljahr	1.1	0.74	0.46	1.2
Oktober	1.1	0.74	0.46	1.2
November	0.8	0.54	0.67	1.2

*) Davon ein Betrieb nur Instandhaltung.

Digitized by Google

Der tschecho-slowakische Inlandsverbrauch an Wärmeenergie, welcher 1921 mit 80% seiner Vorkriegsmenge den höchsten Stand erreicht hatte, fällt seit Anfang 1922 ständig und beträgt heute nur 60% der Vorkriegsmenge. Dabei ist der Verbrauch an Steinkohle vermöge der Aussperrung der ausländischen Steinkohle (1913 kamen monatlich 550.000 *t* herein, heuer im August nur 11.000 *t*!) und der hohen Preise der Inlandkohle auf weniger als die Hälfte gesunken, während der Verbrauch an Braunkohle gestiegen ist. Dagegen ist die Ausfuhr an Braunkohle wesentlich geringer geworden. Statt 750.000 *t* Braunkohle, die 1913 im Monat hinausgingen, wurden im August nur 327.000 *t* ausgeführt, das war ein Ausfall von 400.000 *t*, während das Inland nur 100.000 *t* mehr nahm.

Wirtschaftliche Rundschau.

Ein französischer Kohlefachmann über die Ruhrbesetzung.

Die Wiener Wochenschrift „Die Börse" hat unter der Überschrift „Vom andern Ufer" französische Fachmänner über das Reparationsproblem zu Wort kommen lassen, darunter auch den Vizepräsidenten des Verbandes der französischen Kohlengewerkschaften, Herrn Eduard Gruner. Derselbe sagt unter anderm:

„Es konnte für Deutschland nicht allzuschwer sein, die 20 Millionen Tonnen jährlich zu liefern, die Frankreich auf das dringendste benötigte. Beträgt doch die Produktion des Ruhrbeckens allein ungefähr 110 bis 120 Millionen Tonnen jährlich, also ungefähr das Sechsfache dessen, was Frankreich für sich in Anspruch nimmt. Und wenn es auch richtig ist, daß Deutschland in Oberschlesien wichtige Kohlenquellen verloren hat, so hat es dafür doch auch anderseits die Industrien zum Großteil verloren, welche von diesen Gruben alimentiert wurden, so daß dieser Ausfall für seine Leistungsfähigkeit nicht so sehr ins Gewicht fällt."

Zu dieser Äußerung eines französischen Fachmannes muß bemerkt werden, daß die Förderung des Ruhrreviers in den Jahren 1911 bis 1922 in Millionen Tonnen betragen hat:

1911	93·8	1917	99·4
1912	103·1	1918	96·0
1913	114·8	1919	71·2
1914	98·4	1920	88·3
1915	86·8	1921	94·1
1916	94·6	1922	97·3

Und wenn es auch richtig ist, daß Deutschland in Oberschlesien einen Großteil der Industrien an Polen verloren hat, die von den polnisch gewordenen oberschlesischen Kohlengruben alimentiert wurden, so ist es doch unverantwortlich, zu behaupten, daß dieser Ausfall für Deutschland deshalb nicht so sehr ins Gewicht fällt. Oberschlesien hat außer seiner eigenen Industrie das ganze ostelbische Deutschland mit Berlin mit Kohle versorgt und ist noch westlich der Elbe und in Süddeutschland mit der Ruhrkohle in Wettbewerb getreten. Wenn man Herrn Gruners Ansicht verallgemeinern wollte, so könnten nach ihm jedem Land seine Kohlenquellen ohne besonderen Schaden für die Kohlenversorgung weggenommen werden, denn überall entwickelt sich in großen Kohlenrevieren eine Industrie, die ein bedeutendes Quantum der Förderung verbraucht. Die Landteile ohne Kohle sind aber auf die Belieferung aus eben denselben Kohlenquellen angewiesen, und während die Industrie der abgetretenen Kohlengegend bloß eine politische Änderung mitmacht, sind die Nachbargegenden, die über eigene Kohle nicht verfügen, durch die Abtretung in ihrem Lebensnerv getroffen. Die Groß-Berliner Industrie zum Beispiel mußte für den oberschlesischen Ausfall englische oder Ruhrkohle kaufen und wird jetzt ganz auf englische Kohle greifen müssen.

Die Brennstoffwirtschaft Italiens.

Die Brennstoffversorgung Italiens hat durch die Erweiterung der Grenzen keine fühlbare Änderung erfahren. Das Land besitzt nach wie vor keine hochwertige Steinkohle und ist auf die Auswertung seiner Braunkohle- und Torfvorkommen angewiesen. Die an Heizwert an erster Stelle stehende Kohle Italiens dürfte derzeit die Arsakohle in Istrien sein. Die Braunkohlenförderung ist wohl höher als vor dem Krieg, hat aber die Mengen des forcierten Kriegsraubbaues nie mehr erreicht, wie folgende Tabelle veranschaulicht:

1910	562.154 *t*	1916	1,288.815 *t*
1911	557.182 *t*	1917	1,702.880 *t*
1912	553.083 *t*	1918	2,216.583 *t*
1913	697.319 *t*	1919	1,117.297 *t*
1914	228 808 *t*	1920	667.820 *t*
1915	939.022 *t*	1921	1,020.000 *t*

Die Reserven von minderwertiger Braunkohle sind aber bedeutend und werden auf 30 Millionen Tonnen Pech- und erdige Braunkohle und auf 163 Millionen Tonnen Lignit mit Holz- und Torfstruktur geschätzt. Dazu kommen noch 35 Millionen Tonnen lufttrockenen Torfs.

Die Regierung gewährt Subventionen für Überlandzentralen und Zentralgeneratoranlagen zur Ergänzung ihres Wasserkraftprogramms. Es sind derzeit folgende fünf subventionierte Anlagen in Ausführung begriffen, bzw. projektiert:

1. Eine termoelektrische Zentrale von 15.000 *KW* in Torre del Lago in der Provinz Lucca am Massaciuccoli-See, in welcher jährlich 100.000 *t* Torf vergast und in 3000 Arbeitsstunden 30,000.000 *KW*/St. geliefert werden und wo außerdem noch 5000 Tonnen Ammoniumsulfat und 5000 *t* Teer erzeugt werden.

2. Eine termoelektrische Zentrale von 15.000 *KW* in Pietrafitta in Val Nestore (Perugia), welche 158.000 Tonnen Lignit vergast und in 3000 Arbeitsstunden 30,000.000 *KW*/Std. liefern wird, außerdem noch 2800 *t* Ammoniumsulfat und 3000 *t* Teer.

3. Eine Generatoranlage mit 108 Milliarden Wärmeeinheiten in Mesio (Mantova), welche 30.000 *t* Torf jährlich vergast und 38,000.000 m^3 Gas liefern wird, mit denen eine damit in Verbindung stehende Ofenanlage jährlich 2000 *t* gebrannten Kalk und 25,000.000 Ziegel liefern wird. Außerdem ist eine Erzeugung von 1700 *t* Ammoniumsulfat und 1000 *t* Teer vorgesehen.

4. Eine termoelektrische Zentrale von 4000 *KW* in Capalbio, welche 3600 *t* Torf vergast und in 3000 Arbeitsstunden jährlich 12,000.000 *KW*/Std. liefern wird, außerdem noch 1850 *t* Ammoniumsulfat und 1300 *t* Teer.

5. Eine Generatoranlage von ungefähr 60 Milliarden Wärmeeinheiten in Cagliari (Sardinien), welche jährlich 12.000 *t* Lignit von Baku Albis zum direkten Betrieb einer Portlandzementfabrik von 2500 *t* jährlicher Erzeugung verarbeiten wird.

Digitized by Google

Die Entwicklung des holländischen Steinkohlenbergbaues.

Hollands Steinkohlenvorräte liegen im süd-limburgischen Kohlenbezirk, der eine natürliche Fortsetzung des deutschen Ruhrreviers ist, im Peelgebiet, das gleichfalls zur Provinz Limburg gehört und eine Fortsetzung des Karbonhorstes von Erkelenz-Brüggen bildet, sowie im Gebiet von Winterswijk, dessen Ablagerungen sich an jene, die nördlich Dorsten erbohrt wurden, anschließen. Die beiden zuletzt genannten Gebiete kommen für die Förderung noch nicht in Betracht. Im flachwelligen, schollenförmigen südlimburgischen Kohlenbecken, das westlich der Maas in das belgische Campinebecken übergeht, treten fast alle aus dem Ruhrgebiet bekannten Flözgruppen des Karbons auf. Dieses Becken, das Holland während des Weltkrieges unschätzbare Dienste leistete, hat im Verlauf der letzten zehn Jahre eine starke Entwicklung durchgemacht, denn während im Jahre 1910 noch rund eine Million Tonnen gefördert wurden, hat die Förderung in den Jahren 1920 und 1921 rund vier Millionen Tonnen erreicht. Gegenwärtig sind rund 26.000 Arbeiter im südlimburgischen Steinkohlenbergbau beschäftigt. Die Ausbeutung der Kohlenfelder wird teils durch den Staat, teils durch private Unternehmungen ausgeübt. Ersterer hat eine Grube verpachtet und drei im Betrieb; eine Grube, welche bis zum Jahre 1926 angeblich die größte und am meisten fördernde Grube in Europa werden soll, befindet sich in der Abteufe. Die Zahl der privaten Unternehmungen beträgt vier.

Das Jahr 1921 war das schwierigste, welches die Staatsgruben seit ihrem Bestehen durchgemacht haben. Der Sturz der Kohlenpreise Ende 1920 und zu Beginn des Jahres 1921 machte eine starke Herabsetzung der Produktionskosten nötig, die sich im Hinblick auf die teuere Lebenshaltung unter schweren Kämpfen mit der Arbeiterschaft, deren Löhne wesentlich gekürzt werden mußten, vollzog. Erst gegen Ende des Jahres 1921 gelang es, die Selbstkosten etwas zu senken. Es war jedoch nicht möglich, die Produktionskosten dem Ertrag anzupassen, da die Kohlenpreise sich in fallender Richtung bewegten. Die Staatsgruben schlossen 1921 mit einem Verlust von 1,712.686 fl. ab, während die Privatgruben sich zu halten wußten. Auch im Förderungsergebnis und in der Leistung des vorigen Jahres kommt die Absatzkrisis zum Ausdruck. Die Gesamtförderung des Jahres 1921 mit 3,921.125 *t* hat nämlich 19.465 *t* weniger betragen als im Jahre 1920.

Dieser Rückgang der Leistungen fällt um so mehr auf, als doch gerade der holländische Steinkohlenbergbau infolge der starken Zuwanderung von gelernten Bergleuten aus dem Ausland, besonders aus Deutschland, über beste Kräfte verfügt. Die Förderung auf einen Arbeiter unter Tage betrug nämlich im Jahre 1921 225 *t*, 1920 242 *t*, auf Grubenarbeiter überhaupt im Jahre 1921 156 *t*, 1920 169 *t*. 1913 betrug die Förderung auf einen Arbeiter unter Tage 256 *t* und auf Grubenarbeiter überhaupt 193 *t*.

Für 1922 wird eine erhebliche Steigerung der Förderung gegenüber dem Ergebnis des Vorjahres berichtet. Es wurden zum Beispiel gefördert im Juni 1922 auf den Staatsgruben 164.260 *t*, gegen 155.892 *t* im gleichen Monat 1921, auf den Privatgruben 194.482 *t*, gegen 180.866 *t* im Juni 1921, im Juli 1922 auf den Staatsgruben 173.420 *t*, gegen 149.819 *t* im Juli 1921, auf den Privatgruben 213.741 *t*, gegen 180.556 *t* im Juli 1921. Die Absatzkrisis, die noch immer andauert, wurde durch den amerikanischen Bergarbeiterstreik insofern etwas gelindert, als der englische Wettbewerb auf dem holländischen Kohlenmarkt sich weniger stark fühlbar machte und vorübergehend auch andere Absatzgebiete frei wurden. Allerdings lagern noch immer sehr große Mengen Kohlen auf den Halden. Auch nach Deutschland wurden in verhältnismäßig kleinen Mengen Kohlen geliefert.

Es liegen Berichte vor über Auffindung abbauwürdiger Kohlenlager an der deutsch-holländischen Grenze. Weitere Bohrungen finden in der Nähe der Maas, zwischen Sittard und Maastricht statt. Ergebnisse sind jedoch noch nicht bekannt geworden. Für Versuchsbohrungen sind übrigens im neuen holländischen Staatshaushaltsplan 316.000 Gulden ausgeworfen. Gegenwärtig wird an dem möglichst engmaschigen Ausbau des Verkehrsnetzes im südlimburgischen Kohlenrevier gearbeitet.

Die Kohlenproduktion Chiles.

Neben der Salpeterfrage ist für Chile der Schutz der einheimischen Kohlenproduktion heute eines der wichtigsten Wirtschaftsprobleme, das die Regierung und die Interessenten beschäftigt. Chile hat vor allem bei Coronel, und Lota, aber auch weiter südlich eine Anzahl in Ausbeute begriffener Kohlenvorkommen, während eine Anzahl anderer zwar festgestellt, aber noch nicht in Bearbeitung genommen sind. In Lota gehen die Kohlenflöze weit unter das Meer hinaus; die Stollen reichen schon heute 1000 *m* von der Küste meerwärts, die Flöze laufen aber noch weitere 2 *km* seewärts. Die in Chile gewonnene Kohle wird als Lignit bezeichnet, ist aber in Wirklichkeit eine Kohle, die zwischen Braun- und Steinkohle steht. Gefördert wurden in günstigen Zeiten, das heißt etwa vor fünf Jahren, 1,500.000 *t*, während der heutige Ertrag auf etwa die Hälfte, das heißt auf 800.000 *t* im Jahr, zurückgegangen ist. Einen wesentlichen Rückschlag empfing der Absatz dur Eröffnung des Panamakanals. Durch Verkürzung des Schiffsweges nach der Westküste fiel der Verkehr durch die Magelhaensstraße nach den nördlichen Häfen Chiles fort. Damit entfiel für die Schiffe die Notwendigkeit, nach Coronel zu gehen und dort Kohle zu nehmen. Die durch den Panamakanal nach den chilenischen Häfen fahrenden Schiffe füllen heute in Panama ihre Bunker und die auf der Ostfahrt bis Punta Arenas laufenden Dampfer kohlen in Montevideo. Viele andere Dampfer, wie zum Beispiel die deutschen Schiffe, nehmen gleich in der Heimat Kohlen für Hin- und Rückreise.

Aber auch in dem Hauptabsatzgebiet im Norden des Landes, wo die Salpeterwerke und die Minenbetriebe ihren Sitz haben, sind in den letzten Zeiten wesentliche Änderungen eingetreten. Ein großer Teil der Werke ist zur Ölfeuerung übergegangen und viele andere benützen im wesentlichen ausländische (englische, nordamerikanische, auch australische) Kohle, die größtenteils von den Salpeter ladenden Schiffen in Ballast angebracht wird.

Bei dieser Sachlage ist während der letzten Zeit in den wiederholten Besprechungen des Kohlenproblems im Senat an die Regierung das Ersuchen gerichtet worden, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die heimische Kohlenproduktion gegen den Wettbewerb des Auslandes zu schützen, zumal die Förderung ohne viel Mühe auf das Doppelte der früheren Jahre gesteigert werden kann. Verlangt wird ein nicht unbedeutender Einfuhrzoll auf die ausländischen Brennstoffe, die beide, sowohl Kohle wie Rohpetroleum, bisher zollfrei sind. An diese Frage kann

Digitized by Google

man nur mit großer Vorsicht herantreten. Übereinstimmung scheint aber darüber zu herrschen, daß bei Einführung eines Importzolles die Belastung des Rohpetroleums wesentlich höher sein muß als die der Kohle, weil der Heizwert einer Tonne Petroleum etwa dem von $1^3/_4$ *t* Kohle entspricht.

Es ist auch in Aussicht genommen, den Schiffen die Kohle nach den nördlichen Häfen entgegenzubringen. Voraussichtlich wird in dem Hafen von Mejillones, etwas nördlich von dem wichtigen Salpeterhafen Antofagasta, das erste große Kohlendepot errichtet werden. Jedenfalls steht man einem für das Land sehr wichtigen Wirtschaftsproblem gegenüber.

Österreichische Alteisenpreise.

Ab 22. Februar betragen die Maximalverkaufspreise für Alteisen per 100 *kg*, franko Waggon österreichische Versandstation, netto Kassa, ohne Skonto bei sortenweiser Lieferung in vollen Wagenladungen:

	Kronen
Schweres Bröckeleisen	54.000
Neue Blechpakete	52.000
Werkstätten- und Stahlschrot	63.000
Neue lose Blechabfälle	32.000
Schmelzeisen für Martinwerke	30.000
Schmelzeisen paketiert	32.000
Schmiedeiserne Drehspäne	36.000
Gemischte Drehspäne	21.000
Gußeisenspäne	49.000
Stiftenflügel	44.000
Paketierschrot, Schweißeisen, Schweißeisenschienen, Radreifen	74.000
Deckmaterial, Kesselbleche und Brückenkonstruktionen	54.000

Kohle und Weltwirtschaft.

Das Schwergewicht in den drei großen Kohlenzentren der Welt — Nordamerika, China, Europa — hat sich seit dem Krieg immer mehr zugunsten der Neuen Welt verändert. Die Welterzeugung stieg im Jahre 1900 mit 697 Millionen Tonnen auf 1270 Millionen Tonnen im Jahre 1917, um dann bis 1921 auf 941 Millionen Tonnen wieder zurückzugehen. Daran war Europa 1900 mit 60%, Amerika mit 31%, dagegen 1918 Amerika mit 55%, und Europa mit 37% beteiligt. Nordamerika hat es durch weitgehenden Ausbau seiner Anlagen verstanden, 1921 die englische Kohlenausfuhr zahlenmäßig zu überflügeln und es aus seinen eigentlichen Märkten in Südamerika und selbst im Mittelmeer zu verdrängen. Seine Einfuhr nach Europa ist von 434.000 *t* vor dem Krieg. auf 12·9 Millionen Tonnen angewachsen. 1922 ist wieder ein Rückschlag zugunsten Englands eingetreten, der allerdings nur durch einen Nachlaß im Preise bis zu einem Drittel möglich wurde. In Europa erscheint Frankreich als Ausfuhrland, das bisher ein typisches Einfuhrland gewesen ist. Die Ausfuhr von 1922 hat sich etwa 25% über den Stand von 1913 erhöht. Trotz eigener starker industrieller Beschäftigung hat es Frankreich verstanden, sich die Schweiz, Spanien und Deutschland als Einfuhrland zu erschließen. Deutschland, das vor dem Kriege 34 Millionen Tonnen Kohle im Werte von einer halben Milliarde Goldmark ausführte, hat 1921 nur noch eine Ausfuhr von 1·5 Millionen Tonnen aufzuweisen. Seine Förderung stellte sich 1913 auf 164 Millionen Tonnen, 1922 auf 130 Millionen Tonnen. Der Verlust durch den Friedensvertrag kann bei den heutigen Verhältnissen durch Produktionsförderung, die Kapital, Arbeitskräfte und Wohnungen voraussetzt, nicht erreicht werden. Im Gegenteil, die deutsche Industrie ist selbst auf zunehmende Einfuhr ausländischer Kohlen angewiesen. In den letzten sechs Monaten hat Deutschland rund 12·4 Millionen Tonnen Kohle, darunter zwei Drittel aus England, für 175 Milliarden Papiermark bezogen. Während es selbst Reparationskohle in stärkstem Umfange lieferte, mußte es den eigenen Bedarf mit ausländischen Kohlen decken, so daß die Sachleistungen zu Geldleistungen wurden. Der Hauptvorteil, der für Frankreich aus den deutschen Reparationslieferungen erwuchs, war der Zwischengewinn zwischen deutschem Preis und dem französischen Weiterverkaufspreis. Der französische Finanzminister hat zugegeben, daß auf diese Weise über $1^1/_2$ Milliarden Franken Gewinn erzielt worden ist, der zur Verbilligung der französischen Kohle verwendet wurde, um damit ein Dumping vor allem gegen England einzuleiten.

Personalien.

Wie gemeldet wird, hat die Freiberger Bergakademie in der letzten Zeit folgende Herren zu Doktor-Ingenieuren ehrenhalber ernannt: Professor Dr. Heinrich Poeßler in Frankfurt a. M. wegen seiner Verdienste auf dem Gebiet der Scheidung der Edelmetalle; Geheimrat Prof. Dr. Viktor Goldschmidt in Heidelberg wegen seiner Verdienste als Forscher und Lehrer in der Kristallographie und Mineralogie; Generaldirektor Krug in Ölsnitz i. E. wegen seiner Verdienste um den sächsischen Steinkohlenbergbau; Generaldirektor Jobst in Zwickau wegen seiner Verdienste um die technische Entwicklung des sächsischen Steinkohlenbergbaues; Generaldirektor Zell in Halle in Anerkennung seiner Organisationstätigkeit in der Braunkohlenindustrie; und Generaldirektor Heubel in Annahütte wegen seiner Verdienste auf dem Gebiet der Braunkohlenbergbautechnik.

Der Bundespräsident hat am 5. März 1923 dem Bergrat im Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten, Ing. Friedrich Tinus, anläßlich seines Ausscheidens aus dem aktiven Dienst den Titel eines Oberbergrates mit Nachsicht der Taxe verliehen.

Der seit langen Jahren beim Revierbergamt in Mährisch-Ostrau tätige Adjunkt Franz Kuhlang wurde in gleicher Eigenschaft zum Revierbergamt in Teplitz in Böhmen versetzt.

Das Prager Arbeitsministerium hat die Offizialin des Revierbergamtes in Mährisch-Ostrau, Fräulein Valerie Droschl und den Offizial desselben Amtes Maximilian Prokop zu Adjunkten, unter Belassung auf ihren bisherigen Dienstposten ernannt.

Der Seniorchef der Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachf., Ing. Franz Gröppel, ist am 9. März im Alter von 68 Jahren in Bochum gestorben.

In Konstanz, wo er anläßlich eines Krankenurlaubes weilte, ist Hofrat Prof. Ing. Artur Budau am 13. Februar 1923 aus dem Leben geschieden. Budau wurde am 4. Jänner 1856 in Podgorze bei Krakau geboren. 1899 trat Budau als Konstruktionsingenieur in die Dienste der Leobersdorfer Maschinenfabrik von Ganz & Comp., der heutigen Leobersdorfer Maschinenfabrik A.-G. ein. Im Herbst 1904 erfolgte Budaus Berufung als außerordentlicher Professor des Maschinenbaues an die Technische Hochschule in

Digitized by Google

Wien, wo er die Vorlesungen über Wasserkraftmaschinen und Pumpen, sowie über Hydraulik übernahm. 1910 erfolgte Budaus Ernennung zum ordentlichen Professor. An der Hochschule hatte Budau Gelegenheit, sein großes Wissen, seine hervorragenden konstruktiven Talente, die in seiner Praxis gesammelten reichen Erfahrungen, seinen Hörern zu vermitteln.

Finanzielle Chronik.

Auf Antrag der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft und auf Grund der von dem ehemaligen Finanzministerium mit dem Erlaß vom 15. September 1881, Z. 4685, unbeschränkt erteilten Notierungsbewilligung werden die von der genannten Gesellschaft neu ausgegebenen 500.000 Stück voll und und bar eingezahlten, auf den Inhaber lautenden Aktien vom 4. Dezember 1922, Nr. 1,000.001 bis Nr. 1,500.000 zu je Nominale *K* 200, durch welche das Aktienkapital von Nominale *K* 200,000.000 auf Nominale *K* 300,000.000 erhöht wurde, mit den bisher notierten Aktien Nr. 1 bis 1,000.000 für gleichmäßig lieferbar erklärt. Aus diesem Anlaß veröffentlicht die Gesellschaft den nachstehenden Prospekt: In der außerordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft vom 4. Dezember 1922 wurde der Beschluß gefaßt, das Aktienkapital durch Ausgabe von 500.000 Stück neuen, voll und bar eingezahlten, auf den Inhaber lautenden Aktien zu *K* 200, mit Dividendenberechtigung ab 1. Jänner 1923, auf den Betrag von *K* 300,000.000 zu erhöhen und den Verwaltungsrat zu ermächtigen, den Zeitpunkt und die Modalitäten der Begebung der neuen Aktien im eigenen Wirkungskreis festzusetzen. Der Verwaltungsrat hat die ihm erteilte Ermächtigung dem Präsidium weitergegeben. Mit Erlaß vom 5. Dezember 1922, Z. 66.104/22, hat das Bundesministerium für Inneres und Unterricht den vorumschriebenen Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung genehmigt und das Präsidium hat auf Grund der ihm erteilten Ermächtigung beschlossen, sämtliche zur Neuausgabe gelangenden Stücke zu begeben. Die Begebung erfolgte in der Weise, daß 250.000 Stück Aktien den Aktionären im Verhältnisse von je vier alten Aktien zu einer neuen in der Zeit vom 7. bis inklusive 21. Dezember 1922 zum Kurse von *K* 185.000 tel quel per Aktie zum Bezug angeboten, die restlichen 250.000 Stück freihändig verkauft wurden. Zweck der Kapitalserhöhung ist die Tilgung schwebender Schulden. Die 500.000 Stück neuen Aktien sind vom 4. Dezember 1922 datiert und mit Kupons und Talons auf Überbringer versehen; sie werden nur in Kumulativstücken à 25 ausgegeben und tragen die Nr. 1,000.001 bis 1,500.000. Mitglieder des Verwaltungsrates sind die Herren: Präsident: Hugo Stinnes; Vizepräsident: Camillo Castiglioni; Mitglieder: Max Berthold, Karl Fürstenberg, Paul Goldstein, Dr. Emil Kirdorf, Wilhelm Kux, Walter Mollior, Ignaz Petschek, Dr. Artur Salomonsohn, Comm. Guido Segre, Karl Friedrich v. Siemens, Dr. Albert Vögler. Die Dividenden für die letzten drei Geschäftsjahre betrugen: 1919 10% = *K* 20, 1920 25% = *K* 50, 1921 50% = *K* 100. Als Zahlstellen in Wien haben wir die Niederösterreichische Eskompte-Gesellschaft und die Allgemeine Depositenbank bestellt. Der Rechnungsabschluß sowie das Gewinn- und Verlustkonto pro 31. Dezember 1921 wurden bereits im „Verordnungsblatt der Wiener Börsekammer", Kundmachung vom 31. August 1922, Nr. 794, und in der „Wiener Zeitung" vom 4. Oktober 1922 veröffentlicht.

Die Metall-Handelsgesellschaft m. b. H., deren Bureau sich I, Mahlerstraße 9 und deren Eisen- und Stahlabteilung sich IV, Argentinierstraße 24 befindet, teilt mit, daß der Gesellschafter Herr Kommerzialrat Adolf Knipschild aus dem Vorstand ausgeschieden ist. Zur Kollektivzeichnung und Vertretung der Gesellschaft sind nunmehr die Herren Geschäftsführer: Ing. Fritz Groß, Rudolf Gunesch, Fritz Hrdina, Felix Borchardt, der stellvertretende Geschäftsführer Herr Max Krause und der Prokurist Herr Ing. Jacques Seif berechtigt. Der Aufsichtsrat der Gesellschaft setzt sich zusammen aus den Herren: Adolf Knipschild, Wien, als Vorsitzenden, Dr. Alfred Merton, Vorsitzender des Direktoriums der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft A. G., Frankfurt am Main, Rudolf Euler, Direktor der Metallgesellschaft, Frankfurt am Main.

Die Federweißinteressentenschaft der Kommune Mautern, in Mautern, Steiermark, das älteste Talkumwerk Österreichs, hat vor einiger Zeit den Alleinverkauf ihrer Gesamtproduktion an Talkum submissionsweise ausgeschrieben, da der Vertrag, durch den sie während einer Reihe von Jahren an eine Wiener Firma gebunden war, mit 31. Dezember 1922 ablief. Die Federweißinteressentenschaft hat nun den neuen Vertrag mit dem Talkumindustriellen Eduard Elbogen in Wien abgeschlossen, da dieser das Höchstanbot unterbreitet hatte.

Zum Zweck der Ausbeutung größerer österreichischer Edelerzlager ist in Berlin-Schöneberg die Kohle & Erz A. G. mit vorläufig drei Millionen Mark Stammkapital gegründet worden; eine wesentliche Kapitalserhöhung soll in Kürze stattfinden, worauf die Gesellschaft mit dem Bergwerksbetrieb auf Kupfer, Blei und Edelerz in den Hohen Tauern beginnen wird. Als Tochtergesellschaft ist am 3. März 1923 die Österreichische Bergwerksgesellschaft m. b. H. in Innsbruck gegründet worden.

Der russische Handel mit Metallen in Form von Schrot ist monopolisiert durch die ausschließlich in den Händen des Staates befindliche Metall-Handelsgesellschaft (Metallotorg), die das gesamte inländische Geschäft mit staatlichen und genossenschaftlichen Organisationen sowie Privatpersonen und mit dem Ausland erledigt (geschäftsführender Direktor Schapirowitz, Moskau, Iljinka 14). Daneben ist zu nennen die A.-G. Derumetall, an der staatliches und privates Kapital beteiligt ist und welche die spezielle Aufgabe hat, Schrot nach Deutschland im Austausch gegen andere Waren zu liefern (Adresse: Moskau, Iljinka 14, und Berlin).

Am 5. März wurden im Schrankenverkehr der Wiener Börse die Aktien der „Gefia" (Gesellschaft für industrielle Anlagen) eingeführt. Das Aktienkapital der Gesellschaft, von welchem ein namhafter Teil auch weiterhin in festem Besitz gebunden bleiben soll; beträgt 48 Millionen Kronen, zerlegt in 240.000 Aktien zu je *K* 200. Die Gesellschaft beschäftigt sich mit dem Ausbau industrieller Anlagen aller Art und hat eine besondere Stellung auf dem Gebiete der Wärmewirtschaft. Das Arbeitsgebiet der „Gefia" erstreckt sich über ganz Mitteleuropa und den Balkan. Eigene Tochtergesellschaften, deren Aktienmehrheiten sich im Portefeuille der Wiener „Gefia" befinden, bestehen in Prag, Budapest, Düsseldorf und Mailand.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

1. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Eduard Ott, Kaufmann in Wien VII, Kirchengasse 9.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Bergbau- und Hüttenprodukte A. G. in Wien I, Concordiaplatz 5; dem Josef Steger, Lokomotivheizer in Rietzen Nr. 15 bei Saalfelden; der Wilhelmine Nowotny-Hartmann, Bergwerksbesitzerin in Wien; der Schurfgesellschaft Wilhelmine Nowotny-Hartmann und Komp. in Wien im Lande Salzburg.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: der Marktgemeinde Windischgarsten, samt 1 Freischurf im Stbez. Windischgarsten; des Hans Fanedl, Landesbeamter in Salzburg, Hotel Stein 34, samt 1 Freischurf im Stbez. St. Johann.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: von Karl Schweizer, Großindustrieller in Graz auf die österreichisch-amerikanische Magnesit Gesellschaft m. b. H. in Radenthein samt 29 Freischürfen im Stbez. St. Johann.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 53 in Steyr durch Ferdinand Krügler, Redakteur und Schriftsteller in Steyr; 4 in St. Michael durch die Schurfgesellschaft Heinrich Falter und Josef Neuberger de Hlinik, beide Großgrundbesitzer in Fiume.

Freischürfe wurden umschrieben: 2 im Stbez. Saalfelden von Ing. Adolf Reitsch sen. in Zell am See auf die österreichisch-amerikanische Magnesit Gesellschaft m. b. H. in Radenthein; 53 im Stbez. Mittersill und 56 im Stbez. Zell am See von Dr. Josef Förster, Direktor des städtischen Wirtschaftsamtes in Wien, auf Eduard Ott, Kaufmann in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht infolge Heimsagung: 53 in Frankenmarkt, 166 in Mattinghofen, 4 in Mondsee, 3 in Neumarkt, 33 in Ried, 20 in Salzburg, des Ing. S. Feichtinger b. a. Zivilgeometer in Salzburg, Elisabethstraße 1; 135 in Grünburg des Ferdinand Krügler, Redakteur und Schriftsteller in Steyr, Kirchengasse 12; 11 in Gastein des Ing. Wilhelm Hauer in Wien III, Sechskrügelgasse 8; 1 in Gastein des Paul Hatheyer, Seifenfabrikant in Klagenfurt; 120 in Tamsweg der Schurfgesellschaft Adolf Heinzl, Schurfunternehmer in Pusterwald, und Karl Heinzl, Direktor der Tehote in Warschau; 7 in Mittersill der Schurfgesellschaft Benno Sommer, Direktor in Weiße Haus, Post Oranienburg i. d. Mark, und Doktor Ernest Jenny, Rittergutsbesitzer in Berlin W 15; 15 in Mittersill des Adolf Reitsch jun., mont. Hochschüler in Zell am See; 27 in Frankenmarkt und 132 in Mondsee der Dora Kottulinsky; Großgrundbesitzerin in Schloß Kogl bei St. Georgen im Attergau; auf Grund des Ges. v. 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 13 in St. Michael des Dr. Otto Reicher, em. Kustos des steiermärkischen Kupferstichkabinetts in Wien IV/2; 64 in Radstadt und 3 in Tamsweg der Silber- und Kupfergewerkschaft Seekaar in Obertauern; 29 in Eferding, 2 in Neufelden, 13 in Ottensheim, 13 in Saalfelden des Ing. Moritz Gelinek in Salzburg; 32 in Gastein und 23 in St. Johann der Schurfgesellschaft Franz Hintz und Peter Holzmann, beide Geschäftsführer der Ersten österreichischen Asbestgrubengesellschaft m. b. H. in Hofgastein; 5 in Windischgarsten des Michael Burger, Grundbesitzer in Spital a. Pyhr; 2 in Frankenmarkt, 22 in Weyer der Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. in Gmunden; 2 in Mauthausen, 105 in Perg, 197 in Prägarten, 45 in Waizenkirchen der Kamig, österreichischen Kaolin- und Montan-Industrie A. G. in Linz; 12 in Mauthausen des Ing. Aurel Kern, Prokurist in Amstetten; 175 in Tamsweg der Bayrischen Montan A. G. in München, Elisabethstraße 45; 89 in St. Johann, 141 in Taxenbach des Ing. Hans Decke, Landwirt in Söcking bei Sternberg; 4 in St. Michael der Schurfgesellschaft Heinrich Falter und Josef Neuberger de Hlinik, beide Großgrund- und Bergwerksbesitzer in Fiume; 6 in Mittersill der Schurfgesellschaft Gottfried Förster, Geologe in Jenbach, und Heinrich Winkler, Ökonom in Terlan; 76 in St. Michael des Ing. Heinrich Fröhlich in Schladming;, 75 in Tamsweg der Schurfgesellschaft Ing. Heinrich Fröhlich und Hans Streubert, Grubenbesitzer in München; 155 in Braunau, 22 in Gmunden, 20 in Obernberg, 15 in Schwanenstadt, 263 in Vöcklabruck, 7 in Wildshut der Internationalen Handelsbank in Wien I; 104 in Prägarten der Schurfgesellschaft Michael Karner, Kaufmann, und Franz Nowotny, Prokurist, beide in Amstetten; 2 in Eferding des Johann Kraupatz, Gutsbesitzer in Alkoven; 3 in Gastein, 236 in Sankt Johann der Anna Wilhelmine Maehl, Kaufmannsgattin in Kopenhagen; 2 in St. Michael des Fritz Paulitsch in Tamsweg; 10 in Werfen der Schurfgesellschaft Rudolf und Emil Weinberger, Besitzer des Eisenwerkes Sulzau-Werfen in Wien; 5 in Sankt Johann des Dr. Franz Fiegen, Staatsanwalt a. D. in Ippendorf bei Bonn; 8 in St. Johann des Max Gampmaier, Bundesbahnschaffner in Bischofshofen; 4 in Tamsweg des Jäger Friedrich Jaxthal, Gutsverwalter in Stegergut, Post Ramingstein; 4 in St. Michael des Ing. Jakob Tobell, Bergwerksbesitzer in Dresden; 23 in Aigen, 21 in Engelhartszell, 24 in Haslach, 1 in Rohrbach, 33 in Urfahr des Egon Lenz, Privatier in Wien III; 4 in Hallein des Josef Simet, Bergbauunternehmer in Innsbruck.

Friedrich Goebel, Fabrikant in Salzburg, Parsch, wurde als Bevollmächtigter der Schurfgesellschaft Joh. Goebel und Hans Streubert, beide in München, bestellt. Ing. Emmo Hildebrand in Linz wurde die Befugnis eines beh. aut. Bergbauingenieurs mit dem Wohnsitze in Linz erteilt.

Die Firma Reithoffers Söhne, Gummi- und Kabelwerke in Wien, hat der Berghauptmannschaft in Wien das Gesuch um die Verleihung von zwei, aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldern unter dem Schutznamen Moritz und Wilhelm auf durch Röschen erzielte Bauxitaufschlüsse in der Katg. Laussa, Ortsg. und Stbez. Weyer, pol. Bez. Steyr im Lande Oberösterreich überreicht. Die Freifahrungsverhandlungen über obige Ansuchen wurden in Anbetracht der Witterungsverhältnisse einem späteren Zeitpunkte vorbehalten.

Die bereits für das Jahr 1922 erteilte Baufrist für den Braunsteinbergbau Theresiengrubenfeld auf der Glöcklalpe im Sulzgraben, Stbez. Grünburg, des Emmerich Franz Lamberg, wurde bis 31. Dezember 1923 verlängert; der Magneteisensteinbergbau Sinnhub der Magneteisengewerkschaft Sinnhub, ferner der Kupfererzbergbau Bairau bei Hüttau i. P., der Magneteisensteinbergbau Eben i. P., und der Spateisensteinbergbau Feuersang des Karl Egon Alma wurden bis 30. November 1923 gefristet.

Mit dem am 29. November 1922 zwischen der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G., bzw. der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. einerseits und dem Ver-

Digitized by Google

bande der Bergarbeiter Deutschösterreichs anderseits abgeschlossenen Übereinkommen wurde: 1. das gegenwärtig geltende Häuergedinge mit Beginn der nächsten Lohnperiode um 14% gekürzt; 2. die gegenwärtigen Schichtlöhne des technischen Personals in der Weise geregelt, daß zum bestehenden Lohnsatze der Gruppe I von *K* 2420 der Aufschlag, der sich aus den Häuerdurchschnittslöhnen errechnet mit *K* 350 fixiert wird, so daß mit Beginn der nächsten Lohnperiode der Schichtverdienst der Gruppe I *K* 2700 beträgt.

Ing. Dr. Karl Haider, Oberbergrat in Linz, Promenade 31, wurde als Bevollmächtigter der Kohlenbergbau Wildshut Ges. m. b. H. in Linz, bestellt.

Ing. Johann Georg Dachselt in St. Michael im Lungau wurde als Bevollmächtigter der Kupfergewerkschaft Viehoffen im Pinzgau gelöscht.

Dr. Rudolf Illner, Generaldirektor in Linz, wurde zum Bevollmächtigten der Kamig, österreichischen Kaolin- und Montan-Industrie A. G. in Linz bestellt.

Die bereits für das Jahr 1922 erteilte Baufrist für die Grubenfelder: Gute Hoffnung, Theodor, Ferdinand, Franz und Ergänzungsmaß, Gutglück, Segen-Gottes, Glückauf und Johann, des Eisenwerkes Sulzau-Werfen in Höln, wurde bis 31. Dezember 1923 verlängert.

Die Firma Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. in Gmunden hat bei der Berghauptmannschaft in Wien unter den Geschäftszahlen 1947 bis 1952 sechs Gesuche um die Verleihung von je eines aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes unter den Schutznamen: Grubenfeld A—C am Prätingkogel und Grubenfeld D—F am Blahberger Hochkogel auf durch Röschen erzielte Bauxitaufschlüsse in der Katg. Laussa, Ortsgemeinde und Stbez. Weyer, pol. Bez. Steyr im Lande Oberösterreich, überreicht. Die Freifahrungsverhandlungen über obige Ansuchen wurden in Anbetracht der Witterungsverhältnisse einem späteren Zeitpunkte vorbehalten.

Die Kuxe Nr. 14 bis 23 und 29 bis 33 der Silber- und Kupfergewerkschaft Seekaar in Obertauern wurden von Dr. Moritz Wolff, die Kuxe Nr. 52 $^{80}/_{100}$ und 53 bis 64 der gleichen Gewerkschaft von Frau Margot Schön auf Dr. Franz Fiegen, Staatsanwalt a. D. in Ippendorf bei Bonn, Haus Fichtenau, umschrieben.

Ing. Adolf Zdarsky, beeideter Bergbauingenieur in Leoben, wurde zum Bevollmächtigten der Bayrischen Montan A. G. in München bestellt.

Ing. Rudolf Heller wurde als Betriebsleiter des Braunkohlenbergbaues der Welser Industrie Kohlengesellschaft in Gittmayern bestätigt, Georg Heinrich als Betriebsleiter des Goldbergbaues am Rathausberg der Gewerkschaft Rathausberg ausnahmsweise anerkannt.

Der Mitterberger Kupfer A. G. in Mühlbach bei Bischofshofen wurde für die Freischurfgruppe Laubeckköpfl-Einöden der im Margaretstollen bei 610 *m* angeschlagene Wasserstollen zur Zentrale II und der Bliem-Zubaustollen zwecks Aufsuchung und Untersuchung des im Hauptstollen durchfahrenen Ganges als Haupteinbaue bewilligt.

Walter Schauberger, Bauingenieur in Gmunden, wurde zum Bevollmächtigten der Schurfgesellschaft Walter Schauberger und Hermann Holenia in Gmunden bestellt.

Die bereits für das Jahr 1922 erteilte Baufrist für die Eisensteinbergbaue Kamelgrube am Schönfeld und Josefigrube am Altenberg des Heinrich Falter und Josef Neuberger de Hlinik wurde bis 31. Jänner 1924 verlängert.

Der Welser Erdgasgesellschaft in Wels wurde die für ihre Freischürfe erteilte Kommassierungsbewilligung bis 25. März 1924 verlängert.

Als Bevollmächtigte wurden bestellt: Ing. Doktor Edmund Berndt, Bergrat in Wien I, Kolowratring 14, für die Steirische Magenesitindustrie A. G. in Wien; Ing. Josef Köstler, beh. aut. Bergbauingenieur in Steyr, für Otto Saruba, Kaufmann in Wien; Josef Schmidt-Penitschka, Bergbauunternehmer in Hüttschlag, für Wilhelmine Schmidt in Teplitz-Schönau; Vitus Lüftenegger, Bergbaubeamter in Mauterndorf, für die Schurfgesellschaft Martin und Vitus Lüftenegger, beide Bergbaubeamte in Mauterndorf; Ing. Franz Mischitz, Oberinspektor in Wolfsegg, wurde an Stelle des infolge Ablaufes der Funktionsdauer ausgeschiedenen Ing. Josef Köstler zum Beisitzer-Stellvertreter des Welser Bruderladenschiedsgerichtes berufen.

Der Betrieb des Schwefelkiesbergbaues in Schwarzenbach der Salzburgischen Bergbaugesellschaft wurde, nachdem die Obertagsanlagen am 19. Jänner 1923 neuerdings durch eine Lawine zerstört wurden, wegen weiter anhaltender Lawinengefahr vorläufig eingestellt.

Der Betrieb des von der Kohlenhandelsgesellschaft „Salzburg" als Pächterin übernommenen Braunkohlenbergbaues in St. Radegund wurde am 10. Februar eingestellt.

Die Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein hat für den 28. Februar einen außerordentlichen Gewerkentag in Wien angeordnet.

Der Graphitbergbau in Herzogsdorf ist auf Grund des Kaufvertrages de dato Wien am 20. Oktober 1921 vom Land Oberösterreich in das Eigentum des Doktor Felix Breitner, Rechtsanwalt in Wien I, Schottengasse 3a, übergegangen.

Der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. wurde mit Erlaß der Bezirkshauptmannschaft ein Vöcklabruck vom 27. Februar 1923, Z. 647/3, die Bewilligung zur Errichtung einer Kohlenbrech- und Sortieranlage beim Bahnhof in Thomasroith erteilt.

Der Kux Nr. 53 der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurde von Heinrich Aue, Bergwerksbesitzer in Magdeburg, auf Hans Albert in Firma Friedrich Albert, Bankgeschäft in Magdeburg, umschrieben.

Die mit den hieramtlichen Erlässen vom 25. März 1923, Z. 1161, vom 27. Dezember 1913, Z. 3854, und vom 3. Juli 1915, Z. 4894, der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein erteilten Zusammenschlagungsbewilligungen wurden bis 9. April 1924 verlängert.

2. Mährisch-Ostrau-Brünn.

Der Emmaschacht der Wilczekschen Bergdirektion in Schlesisch-Ostrau ist eine der ältesten Gruben des Reviers, die in bergtechnischer Hinsicht, sowohl was die Gewinnung der Kohle als auch die Einrichtungen anbelangt, nicht mehr auf der Höhe der Zeit steht. Abgesehen davon, daß das Grubenfeld in unmittelbarer Nähe des Schachtes bereits abgebaut ist, hat sich im Laufe der Zeit durch Verschiebung des Gebirges der Schacht selbst verworfen, so daß die Einfahrt in die Grube nicht mehr die nötige Sicherheit aufweist. Zu alldem liegen in unmittelbarer Nähe des Emmaschachtes andere, modern eingerichtete Schachtanlagen derselben Bergbauunternehmung, von wo aus die etwa noch vorhandene Kohle des Emma-Grubenfeldes viel leichter und rationeller wird abgebaut werden können. Bei der bergbaubehördlichen Kommission, die Dienstag den 13. Februar stattfand,

Digitized by Google

wurden die Sachverständigen vorerst in den Grubenbetrieb eingeführt und das Gutachten der Sachverständigen dürfte kaum vor vier bis sechs Wochen fertiggestellt sein, so daß von einer unmittelbaren Auflassung des Emma-Schachtbetriebes keine Rede sein kann. Die Gerüchte von bevorstehenden Arbeiterentlassungen entbehren daher jeder Grundlage. Die ganze Transaktion soll lediglich im Interesse der Produktivität und der Konkurrenzfähigkeit vorgenommen werden, um so mehr, als aus bergtechnischen Gründen an eine den modernen Verhältnissen entsprechende Renovierung dieser alten Schachtanlage nicht zu denken ist.

Wir haben seinerzeit die Nachricht gebracht, daß am Hermenegildschacht in Zarubek der Ferdinands-Nordbahn die erste elektrische Lokomotivförderung untertags eingeführt wird.

Zu dieser Notiz teilt uns die Maschinenfabrik Gebr. Eickhoff in Mährisch-Ostrau mit, daß wohl die Bergbehörde die Bewilligung zur Einführung dieser elektrischen Grubenlokomotive erteilt hat, das Projekt aber nicht zur Ausführung kam, weil bei Einhaltung aller vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln die Anlagekosten viel zu hoch gekommen wären.

Dagegen wird als erste elektrische Untertaganlage im Ostrauer Revier am Ludwigschacht der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft in Radwanitz eine von der Maschinenfabrik Gebr. Eickhoff hergestellte elektrisch betriebene Grubenseilbahn dieser Tage in Betrieb kommen.

Bücherschau.

Technischer Wortschatz. Bearbeitet und herausgegeben von K. Hager, H. Liebmann, P. v. Lossow und H. Seidle. Mit einem Vorwort von W. v. Dyck. 410 Seiten. Stuttgart und Berlin, Deutsche Verlagsanstalt, 1920.

Angehörige der verschiedensten Berufe: Verwaltungsbeamte, Richter, Kaufleute und andere mehr, kommen häufig in die Lage, die Bedeutung von technischen Ausdrücken verstehen zu müssen. Es war aber bisher für den Nichtfachmann nicht leicht, sich Auskunft über den Sinn technischer Benennungen zu verschaffen, da er häufig nicht einmal wußte, wo er suchen sollte und da die eigentliche Fachliteratur sich zur Orientierung über einzelne herausgegriffene Begriffe nicht eignet. Aber auch dem Techniker begegnen Ausdrücke aus Nachbargebieten, über deren Bedeutung er nicht orientiert ist.

Das vorliegende Werk will hier Abhilfe schaffen. Es gibt nach Art eines Konversationslexikons zu jedem Ausdruck eine meist kurze Erklärung. In vielen Fällen, wo es sich um grundlegende Begriffe handelt, finden sich aber auch etwas eingehendere

Digitized by Google

Darlegungen, auf die dann unter anderen Schlagworten verwiesen werden kann. Die Darstellung ist so gehalten, daß zum Verständnis Fachkenntnisse nicht erforderlich sind.

Das Buch ist als eine ausgezeichnete Bereicherung der technischen Literatur zu bezeichnen und wird in den verschiedensten Bureaus vorzügliche Dienste leisten. Prof. Dr. H—n.

Übersichtskarte der Stein- und Braunkohlengruben im Deutschen Reich im Maßstab 1:800.000, nebst 76 Seiten Register in Großfolio-Format auf Kunstdruckpapier, Gesamtgröße zirka 140×190 *cm*. Bearbeitet in der Abteilung Statistik des Reichskommissärs für die Kohlenverteilung nach den Angaben der Oberbergämter und Bergbehörden, der amtlichen Verteilungsstellen und der Kohlensyndikate. Gea Verlag G. m. b. H., Berlin W 35, Potsdamer Straße 110. Abteilung: Organisations-Landkarten. Die Karte wird geliefert: Ausgabe A: 4 Kartenblätter von je zirka 100×70 *cm* Größe, plano unaufgezogen mit kartoniertem Register. Ausgabe B: Karte als Wandkarte aufgezogen mit Stäben und Ringen zum Aufhängen (Größe zirka 190 *cm* breit, 140 *cm* hoch). Register in geschmackvollem festen Einband. Ausgabe C: 4 Kartenblätter, einzeln aufgezogen, gefalzt auf die Größe von zirka 38:50 *cm*, in geschmackvoller fester Mappe. Register wie bei Ausgabe B.

Karte und Register geben eine klare Übersicht über alle in der Förderung begriffenen Kohlengruben des Deutschen Reiches innerhalb der Grenzen des Friedensvertrages von Versailles, sowie über diejenigen des Saargebietes und der abgetretenen Gebiete.

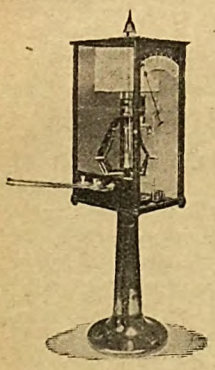
Auf der Karte sind die Stein- und Braunkohlengruben durch Numerierung zur Darstellung gebracht. Die amtlichen Verteilungsstellen sind jeweils in gleicher Farbe gehalten wie die zugehörenden Gruben. Farbig sind auch die Grenzen der Oberbergämter eingetragen. Besondere Zeichen unterrichten ferner über die Sitze der für die Kohlenwirtschaft wichtigen Stellen.

Dieses kartographische Bild der deutschen Kohlenwirtschaft erfährt noch eine besonders wertvolle Ergänzung durch Beigabe von sieben Spezialkarten der Hauptgrubengebiete.

Das Register ergänzt die Karte durch tabellarische Darstellungen. Sie zeigen die Gruben alphabetisch und nach den auf der Karte verzeichneten Nummern geordnet.

„Montanversicherung“
Versicherung gegen Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)
Telephon-Nr. 16-0-28.

SIE inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!


J. Karlik
PRAG-DEJWITZ
Bau und Vertrieb von
Karlik-Tachographen
für Fördermaschinen der Bergwerke in
Originalausführung
Beste und billigste Bezugsquelle von sämtl. Tachographenzubehör

SEILBAHN A.-G.
WIEN 3. ESTEPLATZ

Rohrleitungen, Wetterlutten, Standgefäße
Blechschweißarbeiten
Frömag
Schweiß- und Konstruktionswerke A.-G.
Inzersdorf bei Wien : Telephon Nr. 50-0-87

Digitized by Google

Geschäftliche Nachrichten.

Wo kann ich sparen?

Diese Frage beschäftigt gegenwärtig jeden Betriebsinhaber und jeden gewissenhaften Betriebsleiter. Eine vorteilhafte Gelegenheit hiezu bietet die Nutzbarmachung der in jedem Betrieb angesammelten unbrauchbar gewordenen Glühlampen. — Wo sind solche nicht vorhanden? Welcher Materialverwalter hat sich nicht gefragt, was beginne ich mit diesem wertlosen Zeug? Das Naheliegende des Gedankens der Wiedernutzbarmachung ausgebrannter Glühlampen findet beredten Ausdruck darin, daß in den meisten Betrieben die Altlampen seit Jahren gesammelt worden sind, immer in der Erwartung, daß deren zweckmäßige Verwertung doch einmal möglich sein wird.

Die technisch einwandfreie Lösung dieses anscheinend einfachen Problems war außerordentlich schwierig. Anwendung schlechter Verfahren mit unzulänglichen technischen Einrichtungen einerseits, anderseits die geringen Fachkenntnisse, mit denen die Regenerierung versucht worden ist, haben zunächst schlechte Ergebnisse gezeitigt, so daß über die Regenerierung zunächt eine falsche Meinung Verbreitung fand. Um so bemerkenswerter ist es, daß die Stella A. G. für Glühlampenregeneration in Wien trotz der kurzen Zeit ihres Bestandes mit ihrer regenerierten „Stella"-Lampe einen durchschlagenden Erfolg zu erzielen vermochte, der beredten Ausdruck findet in der gesteigerten Nachfrage nach regenerierten „Stella"-Lampen und in den fortgesetzten Nachbestellungen seitens der Behörden und der Privatindustrie.

Die regenerierte „Stella"-Lampe, für deren Güte wie für eine fabriksneue Lampe garantiert wird, hat die gleiche Brenndauer wie eine neue Lampe bester Marke, verbraucht nicht mehr Strom und stellt sich dabei in der Anschaffung gegenwärtig um zirka *K* 2500 billiger als eine neue Lampe.

Die Regenerierung unbrauchbar gewordener Metalldrahtlampen und deren Verwendung im Betrieb gestattet daher namhafte Ersparnisse zu erzielen. Wir machen alle Interessenten auf den der heutigen Nummer beiliegenden Prospekt der Stella Aktiengesellschaft für Glühlampenregeneration, Wien XXI/5, aufmerksam, dem nähere Angaben entnommen werden können. +

Roessemann & Kühnemann A.G.

Wien IX, Porzellangasse 45 **Prag - Budapest - Lemberg - Agram**

Transporteinrichtungen für Feld, Wald und Industrie, Lokomotiven, Bremsberge, Drahtseil- und Hängebahnen, vertikale und schiefe Aufzüge, Selbstentlader, Betonmischmaschinen, Bagger, Eis- und Kühlanlagen, feuersichere Türen, drehbare Rollenlager mit 50% Zugkraftersparnis, Rangieranlagen.

Alle Gattungen roher und gebleichter

Leinenwaren

Packleinwande, Pack-, Sack- und Emballagenjutegewebe

Bettücherleinen, Leintücher

Handtücher, Wisch- und Staubtücher usw.
Reibtücher, Rupfen und Maschinenputztücher

Strohsäcke, Kopfpölster

Handschützer und **Handsäcke**
für Nieter, Gießer usw.

Arbeiterschürzen, Arbeitermäntel, Kellermäntel, Tunnelmäntel, Arbeiter-, Gruben-, Bergwerks- u. Kesselputzanzüge, Südwesterhüte.

Wasserdicht imprägnierte
Segel- und Plachenstoffe, Decktücher, Plachen, Staub- und Schutzplachen.

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzg. 27 **Wien III/2** Seidlg. 3

Gegründet 1857

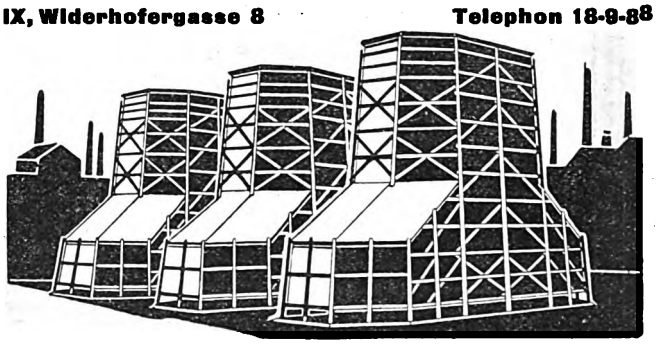
BOHRMEISTER

40 Jahre alt, zur selbständigen Leitung von Bohrungen auf Erdöl, Kohle oder Salz befähigt, mit 20jähriger Praxis, der deutschen, magyarischen und mehrerer slawischen Sprachen mächtig, **sucht** Stellung, geht auch ins Ausland und nach Übersee. Zuschriften erbeten an Franz Paulik, Gänserndorf Nr. 208, N.-Ö.

WASSER-RUCKKÜHLUNG

JULIUS OVERHOFF, WIEN

IX, Widerhofergasse 8 **Telephon 18-9-88**



Digitized by Google

Papier-Großhandlung

Wilhelm Gritsch

Wien I, Kärntnerstraße 21

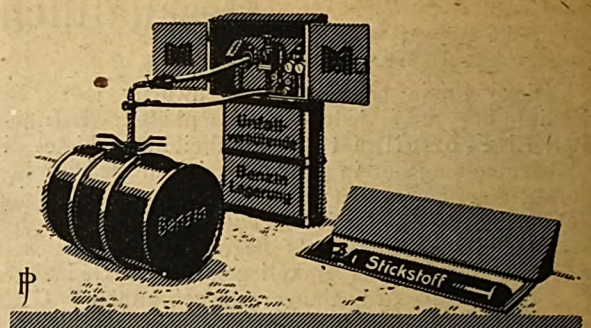
Fernsprecher Nr. 4125

◆

Reichsortiertes Lager sämtl. Papiersorten, wie:

Holzfrei, Mittelfein, Konzept; ferner Superior Zellulose-Patent- und Graupack, Hutpack, weiß, braun und färbig, sowie :: Durchschlag für Bureaux ::

Offerte und Vertreterbesuch auf Wunsch sofort!



Bruchsichere Rohrleitungen Bruchsichere Armaturen

Das sicherste Verfahren, Benzin

und alle anderen feuergefährlichen Flüssigkeiten

unverbrennbar und explosionssicher

zu lagern.

Bewährt in schweren Brandkatastrophen.

Im Gebrauche Tausende von Anlagen.

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Unternehmung für unfallverhütende Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten

PATENTE MARTINI & HÜNEKE

Tel. Nr. 43-0-55 Serie WIEN XX Donaueschingenstraße 20

PRAG I BUDAPEST VIII

Erste Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Personenschiffsverkehr und beschleunigter Frachtgutverkehr.

Die folgenden Verkehre sind diesjährig bereits eröffnet:

Postschiffahrten zur Beförderung von Personen, Gepäck und Eilgütern auf den Strecken **Wien-Bratislava-Budapest** und **Budapest-Mohács;**

Personenschiffsverkehr zur Beförderung von Personen, Gepäck und Frachtgütern auf der intern bulgarischen Strecke **Novoselo-Vidin-Lom-Sistov-Russe;**

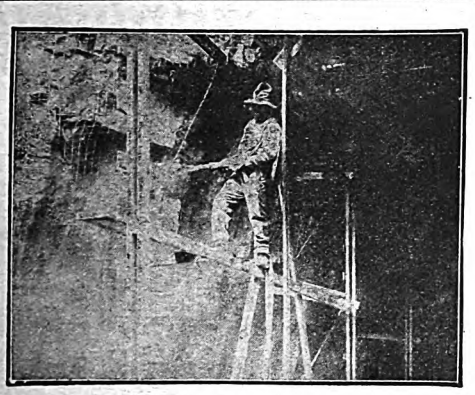
Beschleunigter Frachtgutverkehr von und nach allen Hauptstationen auf den Strecken **Regensburg-Wien-Bratislava-Budapest-Beorgrad-Russe-Giurgiu** mit Anschluß **Braïla-Galatz** zu normalen Frachtgutsätzen.

Alle einschlägigen Auskünfte über diese Verkehre erteilen die Direktion in Wien (Reisebureau), ferner die einzelnen gesellschaftlichen Stationen und die Reisebureaus.

WIEN, im März 1923.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google



Zement Gun (Tektor)

Zement-Spritzmaschine für maschinelles Ausbetonieren und Auskleiden von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, Feuer und Wassereinbrüche, als Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung

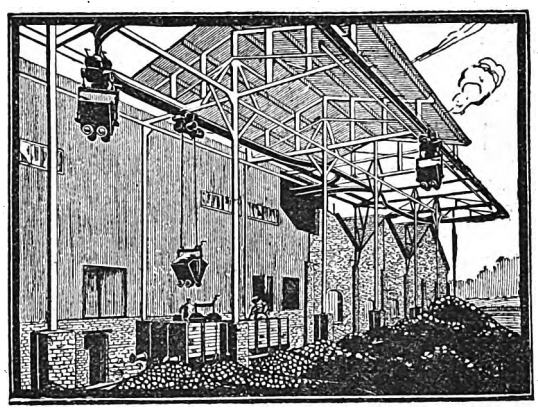
Verlangen sie kostenlose Offerte!

Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien

II, Afrikanergasse 3 Telephon 40-2-67

Liefern auch

Kompressoren und Gesteinsbohranlagen



ADOLF BLEICHERT & CO.

LEIPZIG

Älteste u. größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen u. Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

FABRIKEN in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

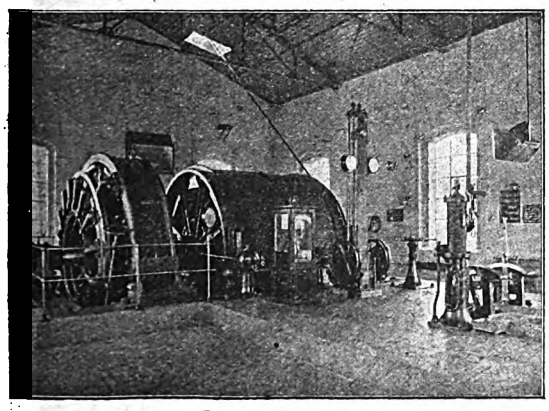
Fast 50jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:

Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

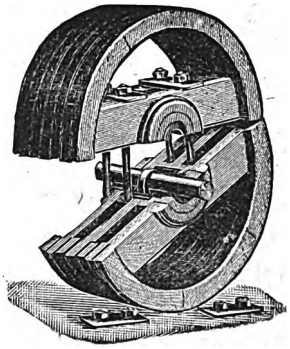
Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grünc in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Schienen, Weichen, Drehscheiben

Kleinmaterial

Muldenkipper, Trucks

Waggons, Lokomotiven

Komplette Bahnanlagen

Eisen, Bleche

Drahtseile

Teplitzer Installationswerk
für Zentralheizungen und gesundheitstechnische Anlagen

Rud. Sichert
(früher „Göhmann & Einhorn")

Turn-Teplitz — Hauptstraße 62

liefert in bester Ausführung:

Zentralheizungen aller Systeme und für alle Zwecke; Bade-, Wasch- u. Klosettanlagen in einfachster u. reichster Ausstattung

Als Spezialität:

Komplette Mannschafts-Bäder, Kleideraufzüge, eiserne Kleiderschränke f. Bergbau u. Industrie

Entwürfe kostenlos — Verlangen Sie Offerte!

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MAY 23 1923
LIBRARY OF THE UNIVERSITY

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 6000 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 20.000 Reichsmark, 60.000 polnische Mark, 250 Dinare, 400 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 8 | 16. April 1923 | XV. Jahrg., Nr. 8

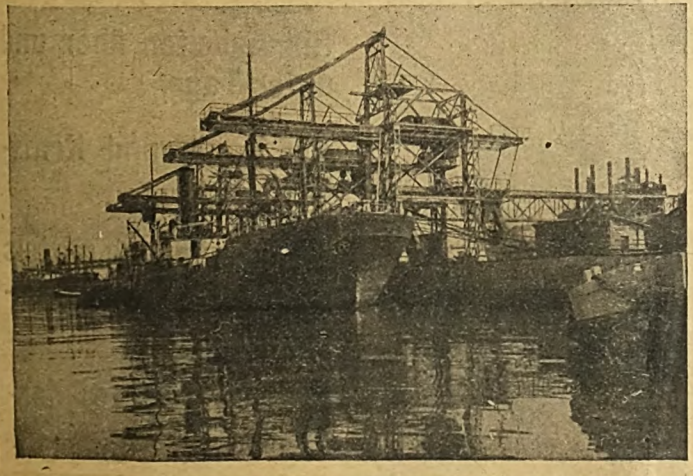
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.



KRANE UND TRANSPORT-ANLAGEN
für
Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,
etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

Digitized by Google

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengeworkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

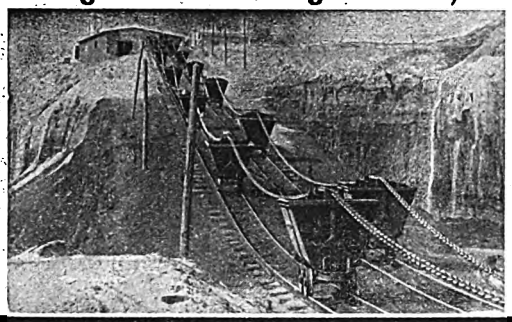
PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivová ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Kokesanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Kokesanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.



Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

Spezialfabrik für:

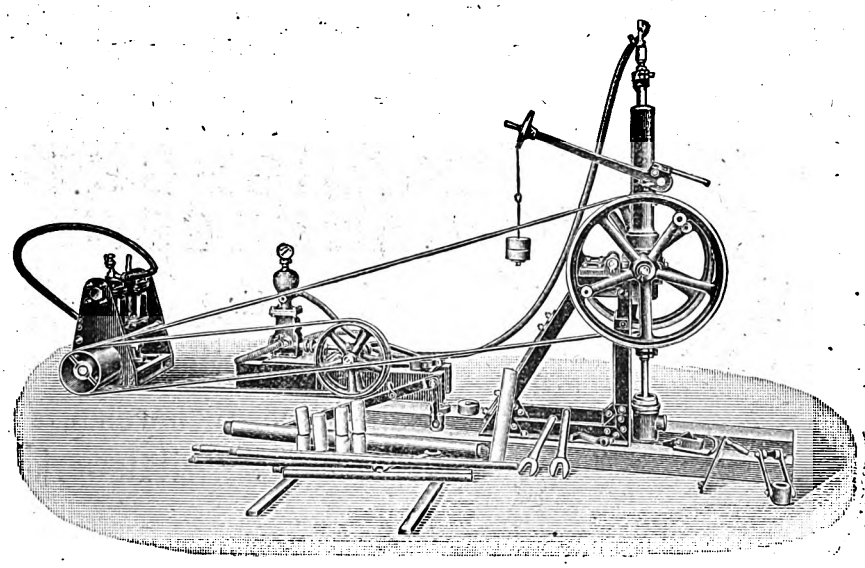
Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. **Transportanlagen** für Stück- und Massengüter, **Hebezeuge** jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, **Förderhaspel** für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, **Steinbrecher** ortsfest und fahrbar

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co.

Kommandit-Gesellschaft, Erkelenz

früher: Maschinenfabrik der Internationalen Bohrgesellschaft :: Telegramm-Adresse: Bohrgeräte

Schürfbohrmaschine



zum Aufschluß von Minerallagerstätten,

für Arbeiten über und unter Tage,

für Hand- und Kraftbetrieb,

Kerngewinnung mittels Diamant- oder Stahlkrone.

Bestbewährte Konstruktion.

Digitized by Google

ÄNDERUNG der Telephonnummer **11-1-35** des Verlages für Fachliteratur in **293**

Die Telephonnummer 11-1-35 des Verlages für Fachliteratur wurde in

293

umgewandelt. Die Nummer 1000 („einstausend allein") bleibt unverändert.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

II. Allgemeine Kohlengeologie.

(Fortsetzung zu S. 100.)

Einseitigkeit der alpinen Kohlenmulden.

Es ist eine Erfahrungstatsache, daß die alpinen Kohlenmulden einseitigen Bau haben. Fast überall wurden kleine oder große Aufschlußarbeiten unternommen, um den Gegenflügel zu untersuchen, aber immer mit schlechtem Erfolg. Die Ursache ist nicht immer dieselbe. Viele der alpinen Braunkohlenflöze sind Grundflöze und hatten eine natürliche Ablagerungsgrenze noch ehe die Schichten zum Gegenflügel aufgerichtet wurden. In anderen Fällen vertaubt das Flöz. Dies sind Zufälligkeiten, die nicht als eine Bestätigung der Regel von der Einseitigkeit betrachtet werden dürfen. Aber auch dort, wo das Flöz anhält, zeigt es sich auf einem Muldenflügel deformiert und verdrückt, so daß sein Wert nicht mit jenem im anderen Muldenflügel verglichen werden kann. Diese Einseitigkeit, die tektonischen Ursprungs ist, findet in dem einseitigen Gebirgsschub ihre Erklärung. Früher ist diese Anschauung von dem einseitigen Druck oft bekämpft worden. Gern behauptete man, daß ein Druck einen gleichen Gegendruck erfordere. Man übersah dabei, daß der auf die deformierbaren Schichten von einer Seite her ausgeübte Druck bei der Deformation infolge innerer Reibung und infolge Auslösung scherender Kräfte aufgezehrt wird. Ein vortreffliches Beispiel eines durch den Bergbau bestens bekannt gewordenen Kohlenbassins, auf das zur Illustration der Wirkungsart der Kräfte hingewiesen werden möge, ist das Becken von Lüttich. An den Querschnitten, die Ledouble vor einigen Jahren veröffentlicht hat, erkennt man deutlich, wie der von Süd kommende Druck vom Rande gegen das Innere immer schwächer wird. Erst erzeugt er schmale Zickzackfalten, dann breitere Falten, und schließlich verliert er die faltende Kraft und löst scherende Kräfte aus, die am Gegenflügel kleine Überschiebungen von mäßiger Neigung erzeugen. Wesensgleich, wenn auch formverschieden ist die Wirkung an den alpinen Braunkohlenmulden. Der eine Flügel ist als Ganzes aufgerichtet. Kleine Detailfaltungen kommen vor (Tollinggraben). Das Innere der Becken ist ungestört und erst am anderen Flügel treten steile Aufrichtungen und heftige Zerreißungen auf. Eine einfache Überlegung zeigt, daß die Zerreißungen am stärksten werden müssen, wenn die Aufrichtung am Gegenflügel sich bis zur Überkippung steigert.

Auswaschungen, Riegel und Kämme.

Von den unter obigen Schlagworten zusammengefaßten Erscheinungen sind lediglich die ersteren an österreichischen Kohlenlagern öfters zu beobachten, während die anderen hierzulande zu den Seltenheiten gehören. In bedeutendem Umfange sind Auswaschungen im Ostrau-Karwiner Revier eingetreten, woselbst das Karbon ein stark zertaltes Relief besitzt, das vom miozänen Meere verschüttet wurde. Auffallend steil ist die Böschung einzelner, gewiß nicht durch Brüche verursachter Furchen im Karbon, da doch berücksichtigt werden muß, daß die Weichheit und leichte Verwitterbarkeit der betreffenden Karbonschichten recht sanfte Böschungen begünstigt. Auswaschungen sind überall dort möglich, wo diskordante Auflagerungen auf die Flözformation vorhanden sind. Wenn sie auch praktisch von außerordentlicher Bedeutung sind, so sind sie doch so leicht und sicher zu erkennen, daß hier nicht näher auf diese Begleiterscheinungen von Diskordanzen eingegangen zu werden braucht. Mitunter aber bemerkt man auch innerhalb einer konkordanten Schichtfolge, der jede auffällige Lücke fehlt, Auswaschungen. Der Geolog wird im allgemeinen selten in die Lage kommen, solche Auswaschungen zu studieren, weil sie erst dann erkannt zu werden pflegen, wenn eine Schicht so genau verfolgt wird, wie es beim Abbau eines Flözes der Fall ist. Es sei nur auf die Priele des Wattenmeeres und auf Flußläufe in Torfmooren verwiesen, um daran zu erinnern, daß am Lande wie am Meeresboden innerhalb einer im

Digitized by Google

Entstehen begriffenen Schicht, sich gleichzeitig auch Auswaschungen bilden können. Auswaschungen, die unter solchen Gesichtspunkten zu erklären sind, kommen hie und da vor und können bei Schätzung des Kohlenvermögens zu gewissen Verlegenheiten führen. Recht interessant ist beispielsweise die Auswaschung, welche die Georggrube in Niwka (Polen) ungefähr an der galizisch-polnischen Grenze angetroffen hat. Sie ist aus der neuen, vom Oberbergamte in Breslau vorbereiteten Revierkarte zu ersehen. Bis jetzt ist die Auswaschung nicht durchquert worden, so daß man nur eine ihrer Seiten kennt. Ursache, daß unterlassen wurde, sie zu verqueren, war erstens der Umstand, daß man die Auswaschung als Grenze des Flözes überhaupt betrachten zu müssen glaubte, und zweitens der Umstand, daß die Auswaschung an der Grenze der Konzession auftritt, so daß für die Grube kein Interesse vorlag, durch die Auswaschung durchzugehen. Ihr Verlauf deutet auf Mäander, wie sie durch ein Rinnsal erzeugt werden, hin. An ihren Rändern ist das mächtige Redenflöz mit steilwandiger Böschung durchschnitten (Abb. 3). Die

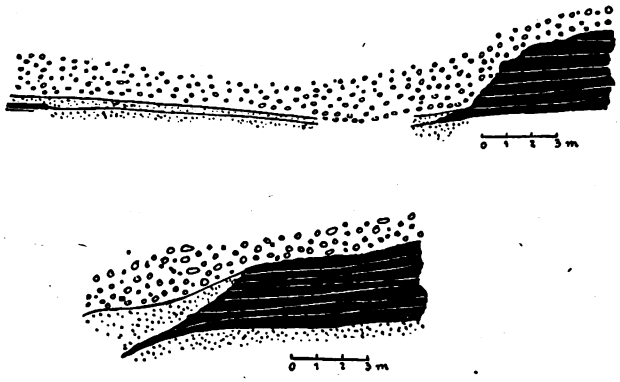


Abb 8. Ortsbilder von der Auswaschung im Redenflöz auf Georggrube in Niwka (Polen).

Auswaschung selbst ist vom grobkörnigen Hangendsandstein, in dem man selten und nur am unmittelbaren Böschungsrande eckige Kohlensplitter findet, erfüllt. Die Form dieser Splitter sowie der eckige, der Schichtung der Kohle entsprechend abgestufte Querschnitt der Böschungen an der Auswaschung lassen darauf schließen, daß die Kohle zur Zeit der Erosion schon verfestigt war, obwohl die Erosion kurz nach Ablagerung des Flözes erfolgte, weil es das unmittelbare Hangende der Kohle ist, das in diese eingreift. Zu den Erosionserscheinungen gehören auch die Riegel des Waldenburger Reviers, über die man Althans[65]) eine eingehende Abhandlung verdankt. Ihre aus Konglomerat, aber auch aus Schieferton bestehende Ausfüllung kann mitunter etliche Flöze und Gesteinsmittel durchsetzen. Neben den als Erosionsrinnen zu deutenden Riegeln kommen hier auch als Kolke aufzufassende, tiefe Strudellöcher vor. Es ist bemerkenswert, daß im benachbarten Schatzlarer Revier bisher nichts von allen diesen Erscheinungen beobachtet worden ist. Dahingegen sind durch Söhle[66]) vom Tiefbauschacht in Witkowitz als Strudellöcher erklärte Vertaubungen aus einem Flöze beschrieben worden. Kleine Strudellöcher sind in dem miozänen Braunkohlenflöz des Zangtaler Tagbaues bei Voitsberg und auch des Grillenberger Tagbaues bei Berndorf, Niederösterreich, sichtbar.

Höchst eigenartige Erscheinungen sind durch Hausse[67]) aus dem Döhlener Becken ausführlich geschildert worden. Mauerartig durchsetzen Gesteinsmassen, die aus dem Hangenden, ausnahmsweise auch aus dem Liegenden abzuleiten sind, das Flöz in größerer (Riegel) oder geringerer (Kämme) Stärke. Die Kohle des Salbandes ist zackig und kantig abgebrochen. Selten sind Kohlenfragmente im Inneren der Ausfüllungen wahrnehmbar. Die Ausfüllung durch das Hangende erfolgte zu einer Zeit, wo dieses noch breiartig fließend war. Man kann auf dem Carolaschachte bei Döhlen deutlich das schlierenartige Eindringen verschiedener Gesteinsmassen des Hangenden in die im Flöze klaffende Spalte bemerken. Auch hier hat man sonach wiederum Anzeichen für eine sehr rasche Verfestigung der Kohle. Die Versuchung ist naheliegend, in diesen Riegeln und Kämmen Ausfüllungen klaffender Trockenrisse zu suchen. Hausse zeigt jedoch, daß ihre Verteilung in enger Beziehung zur Tektonik steht. Tongänge, die Ch. E. Krebs aus dem Pittsburgflöz in Pennsylvanien beschreibt[68]), gehören zu den gleichen Erscheinungen, die mithin in limnischen und in paralischen Revieren zu bemerken ist. Als Seltenheit können ähnliche Kämme im Kladnoer Revier bemerkt werden. Nicht zu verwechseln mit solchen Spaltenausfüllungen sind enge Gräben, wie sie im Kladnoer und im Brüxer Reviere, hier als Lettenspalten bekannt, auftreten und wie sie auch in der Mulde von Gottschee vorkommen und ausschließlich tektonischer Natur sind.

Substantielle Veränderungen der Flöze.

Substantielle Veränderungen der Flöze erfolgen durch Kohlenbrände und durch Verrußung. Flözbrände zerstören das Flöz mehr oder weniger vollständig, unter Hinterlassung einer Schicht von Asche und gleichzeitiger Veränderung der Hangendgesteine zu den bekannten Erdbrandgesteinen. Die Mächtigkeit dieser letzteren ist sehr verschieden und hängt gewiß nicht immer nur von der Stärke des verbrannten Flözes und der durch die Kohlenqualität bedingten Hitzewirkung, sondern auch von der Gesteinsbeschaffenheit, Durchfeuchtung und Stärke des Deckgebirges ab. So kommt es, daß man über schwachen und geringwertigen Flözen manchmal doch recht starke Porzellanjaspisschichten antrifft, wie beispielsweise bei dem von Rzehak beschriebenen Erdbrand von Oswietinam. Zusammen mit der Frittung haben die Schichten oft beträchtliche Stauchungen und Aufblähungen erfahren.

Gern wird das Auftreten von Erdbrand auf Selbstentzündlichkeit der Kohle zurückgeführt. Man hat aber in Nordamerika bemerkt, daß sich Erdbrände keineswegs gerade bei zur Selbstentzündlichkeit neigenden Kohlen häufen. Man ist genötigt, Zufälligkeiten, wie Blitzschlägen, Waldbränden und dergleichen bei Entstehung von Flözbränden eine Rolle zuzuschreiben.

Die Verrußung ist eine in den Karstgebieten nicht ungewöhnliche, dem Bergmann sehr unerwünschte Veränderung der Kohlenlager. Sie hängt sicher mit der Karsthydrographie zusammen, da ihr Auftreten sich ausschließlich auf verkarstete Gebiete

[65]) Jahrbuch der k. preußischen geologischen Landesanstalt, 1891.

[66]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1900, S. 343.

[67]) Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte von Sachsen: Steinkohlenbecken Plauenscher Grund.

[68]) West-Virginia County Reports, 1911, Jackson, Mason etc. County, p. 263.

Digitized by Google

beschränkt. Die verrußte Kohle ist weich geworden, hat tonige bis schmierige Konsistenz. Auf allen Klüften und Ablösungsflächen ist brauner Karstlehm eingeschlemmt. Die Schichtung des Flözes ist noch unverändert zu erkennen, auch die Mächtigkeit ist kaum verringert.

Mit Vorliebe stellt sich die Verrußung unter Dolinen ein, sie kommt jedoch auch unter festem Dach vor und ist überdies die Regel am Ausbiß. Das unregelmäßige, seitliche Eingreifen in benachbarte, unveränderte oder teilweise unveränderte Flözteile hängt vom Grade der Klüftung und Durchlässigkeit der Kohle ab. Es ist leicht ersichtlich, daß alle diese Erscheinungen auf den Zutritt der Karstwässer zurückzuführen sind. Die Verrußung ist eine Folge abwechselnden Zutrittes von durchlüftetem Wasser und Luft. Daß sie mit Oxydationserscheinungen verbunden ist, äußert sich in dem reichlichen Auftreten von Gips im Hangenden der verrußten Flöze und an der Peripherie der verrußten Partien. Die Kohlen, insbesondere jene am Monte Promina, weisen einen ansehnlichen Schwefelgehalt auf, der zu Schwefelsäure oxydiert wird. Auch das Liegende der Kohle erweist sich infolge der Ätzwirkung der bei der Oxydation entstehenden Säuren zerfressen, und die Rußkohle senkt sich in die Oberfläche des Liegendkalkes ein. Die Hangendschichten am Monte Promina erweisen sich über der Rußkohle mitunter unregelmäßig aufgebläht.

Die Verbrennlichkeit der Rußkohle ist auf ein Minimum reduziert. Die Kohle kann zwar noch verascht werden, die stärker verrußten Teile sind aber als Brennmaterial unverwertbar.

Über die Zusammensetzung der Rußkohle geben nachstehende Analysen, die ich der Gefälligkeit der Gewerkschaft Monte Promina verdanke, Auskunft. Die Analysen umfassen sowohl individuelle gesunde und verrußte Kohle, wie auch Durchschnittswerte, die aus einer größeren Zahl von Analysen errechnet wurden.

	Siverić, Tagbaustrecke bei Julie				Velusič				Siverič			
	Ursprüngl. Kohle		Umrechnung auf wasser- u. aschenfreie Kohle		Durchschnitt aus 8 Analysen	5 Anal.	Umrechnung auf wasser- u. aschenfreie Kohle		Durchschnitt aus 13 Anal.	12 Anal.	Umrechnung auf wasser- u. aschenfreie Kohle	
	Gesund	Ruß	Gesund	Ruß	Gesund	Ruß	Gesund	Ruß	Gesund	Ruß	Gesund	Ruß
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
C	45·75	37·25	62·6	62·0	47·49	29·67	69·7	68·0	49·28	24·27	67·5	66·31
H	3·66	2·56	5·0	4·3	3·54	2·02	5·0	4·6	4·02	1·49	5·5	4·1
O	17·68	14·94	24·1	20·9	12·95	8·87	18·4	20·3	14·79	7·04	20·3	19·2
N	0·77	0·70	1·1	1·2	1·00	0·82	1·4	1·9	0·96	0·84	1·3	2·3
Wasser	13·42	28·04	—	—	18·59	37·27	—	—	15·59	37·10	—	—
Asche	13·18	28·04	—	—	11·30	19·15	—	—	10·89	26·29	—	—
S.	5·54	4·46	7·6	7·4	5·13	2·20	7·3	5·0	4·36	2·94	5·9	8·0

Die Rußkohlen zeigen eine enorme Zunahme des Wassergehaltes, der um so höher ist, je mulmiger und erdiger die Kohle geworden ist. Ebenso ist der Aschengehalt gewaltig erhöht, was am sinnfälligsten zum Ausdruck kommt, wenn man die Analysen auf wasserfreie Kohlen umrechnet. Die Vermehrung der Asche ist zum größten Teil auf die Filtration unreiner Karstwässer zurückzuführen. Manche Rußkohlen zeigen noch auf den Klüften und Ablösungen einen dünnen Belag des roten Karstlehms. Bemerkenswert ist, daß die Elementarzusammensetzung der Reinkohle wenig verändert worden ist. Insbesondere ist nicht immer eine Sauerstoffaddition eingetreten. Daß gerade der Wasserstoffgehalt vermindert ist, deutet darauf hin, daß das Bitumen der Kohle der Oxydation unterlegen ist, die Oxydationsprodukte sind aber entwichen, sonst wäre der Sauerstoffgehalt größer. Nicht alle Analysen bestimmen den verbrennlichen Schwefel. Wenn daher die Durchschnittswerte von Siverič sogar höhere Zahlen für Schwefel ergeben, so dürfte dies daran liegen, daß der Sulfatschwefel, der als Gips in der Rußkohle steckt, das Bild von den bei dem Verrußungsprozesse eingetretenen Veränderungen der Elementarzusammensetzung der reinen Kohlensubstanz verwischt. Die Analysen von Carpano, die den verbrennlichen Schwefel angeben, lassen dies besser erkennen.

Carpano (Analysen der geolog. Reichsanstalt).

	Ursprüngliche Kohle		Umrechnung auf wasser- und aschenfreie Kohle	
	Gesund 2 Analysen	Ruß 1 Analyse	Gesund	Ruß
	%	%	%	%
C	62·53	37·49	74·26	64·41
H	4·10	4·59	4·86	7·89
O + N	9·10	12·94	10·55	22·23
S verbr.	8·49	3·68	10·08	6·35
Wasser	1·95	23·90	—	—
Asche	13·82	17·91	—	—

Diese zeigen auch eine bedeutende Erhöhung des Sauerstoffgehaltes unter gleichzeitiger Abnahme des Kohlenstoffes, so daß die Rußkohle von Carpano in jeder Hinsicht zugleich das deutliche Gepräge der Oxydation erkennen läßt. Die Zunahme des H der Rußkohle von Carpano steht in Widerspruch zu den zahlreichen Analysen von Siverič-Velusič und dürfte eine Bestätigung erfordern.

Jedenfalls bestätigen die Analysen, das was der Augenschein in der Natur lehrt, daß nämlich die Verrußung der Kohlen eine den schwefelreichen Kohlen eigentümliche, mit der Karsthydrographie zusammenhängende Verwitterungserscheinung ist.

Entstehung der Kohlenlager.

Daß die Kohlenflöze aus pflanzlichen Anhäufungen hervorgegangen sind, ist durch zahlreiche alte und neue Untersuchungen dargetan worden. Verschwindend klein ist die Menge tierischer Überreste, die sich in der Kohle nachweisen lassen. Ist doch auch der Stikstoffgehalt der Kohlen so klein, daß er allein aus der pflanzlichen Produktion abgeleitet werden kann. Die Kohle von St. Bartolomä bei Rein ist unter jenen von Österreich die reichste an tierischen Überresten. Die Kohle ist zum Teile erfüllt von den Gehäusen einer Helix, deren weiße Schalen sich allerdings in der schwarzen Kohle dem Auge besonders aufdrängen. Fische und Säuger sind in Kohlen schon recht selten. Über die Kleintierwelt fehlen Anhaltspunkte.

Fast alle österreichischen Kohlenlager sind terrestre Bildungen. Auf Küstensümpfe zurückzuführen sind allein die Kohlen der paralischen Reviere. Einen lagunären Typus stellen die Flöze der Kosinaschichten des nördlichen Istrien dar. Es gelang mir dort nicht, Einschwemmungen von Landpflanzen in

Digitized by Google

den der Kohle benachbarten Schichten zu finden, auch suchte ich vergeblich nach einem Wurzelboden unter der Kohle. Die Kohle des Arsatales im südlichen Istrien lagert, zum Unterschiede von jener des nördlichen Istrien, erodierten Kreideschichten auf, ist sonach gleichfalls eine terrestre Bildung. Ästuare und marine Ablagerungen, wie sie in den verschiedenen Schichten des Flysch' oder im Schlier vorliegen, enthalten keine bauwürdigen Kohlenflöze, sondern nur unbedeutende Kohlenschmitzchen, die bisher ihrer Entstehung wegen noch nicht mikroskopiert worden sind. Kohlenschmitzchen, die in den Tuffen und dem Dolomit der Wengener Schichten des Monte Coldani in Südtirol gefunden wurden, bringt Graf Keyserling[69]) mit Meeresströmungen in Zusammenhang. Die im ersten Kapitel erwähnten Kohleneinsprenglinge des böhmischen Silur leite ich aus dem Bitumengehalt hangender Silurschichten ab. Nach Angabe von J. Walther sollen im Graptolitenschiefer bis 23% C enthalten sein. Die sogenannte *Haliserites*-Kohle des rheinischen Devons gilt als eine rein marine, aus Algen entstandenen Ablagerung. Als Ablagerung, die im tiefen Meere entstanden ist, darf jene Steinkohle aufgefaßt werden, die Westergard in den unter-

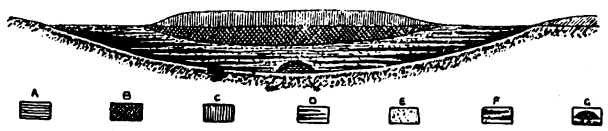


Abb. 4. Schematischer Aufbau eines Moores.
A Flachmoor, B Scheuchzerietum, C Hochmoor, D und F Zufuhr von Mineralstoffen (Asche) aus terrestrischem Wasser, E Aeolische Zufuhr von Aschenteilen (Mineralstaub), G Spezielle Injektionen von Quellen (z. B. Siderit der Blackbands).

silurischen Alaunschiefern Schwedens fand. Der Gefälligkeit des Entdeckers verdanke ich Proben von diesem Steinkohlenschmitz. R. Thiessen war so gütig, sie nach der von ihm eingeführten Methode mikroskopisch zu untersuchen. Er konnte jedoch keine pflanzlichen Strukturen nachweisen. Die Bilder, die er mir schickte, machen den Eindruck einer geschrumpften Gallerte. Sonach wäre es wohl möglich, daß auch diese Kohle aus vergänglichen Algen hervorgegangen ist. Schwache Flöze mit vielen Mitteln kennt man aus der marinen Unterkreide der Gegend von Cedar City in Utah. Nach D. White und Thiessen[70]) ist es eine Cannelkohle, deren strukturierte Bestandteile stark mazeriert sind.

Die Mehrzahl der Kohlenflöze ist autochthon. Dieser Satz gilt auch für die Kohlenlager Österreichs.

Klar ist die Autochthonie der Kohlen im Ostrau-Karwin-Krakauer Reviere. Flöz für Flöz fast kann man deutliche Wurzelböden konstatieren. Aufrechte Stämme kommen hie und da auf einzelnen Flözen vor. Die Kohlen sind aschenarm, die Bankung der Flöze und ihre Mittel halten über größere Distanzen regelmäßig an. Gleiches gilt für die Kohlen des Schatzlar-Schwadowitzer Revieres. Nur in Schatzlar sind die Mittel sehr unregelmäßig. Baumstämme stehen namentlich oft auf der Kohle der Schwadowitzer Flöze. Vergeblich suchte ich Wurzelböden unter den mittelböhmischen und westböhmischen Steinkohlen. Für das Kladnoer Grundflöz könnte man der vielen Mittel wegen wohl an allochthone Kohle denken. Für das Hauptflöz und seine Repräsentanten im Pilsener Becken ist Autochthonie doch wahrscheinlicher. Wurzelböden findet man bei den nordwestböhmischen Braunkohlen. Die Reinheit der Kohle deutet auf autochthone Lager, nur der hangendste Teil mit seinen zahlreichen und unregelmäßigen Lettenbänken und den stets nur liegenden Baumstämmen scheint allochthoner Natur zu sein. Als allochthone Lager gelten die Flöze des Zittauer Reviers. Charakteristische Röhrichtböden mit senkrecht nach abwärts tief in den Untergrund eingreifenden dünnen Wurzelfasern läßt oft die dünne Kohlenbank des böhmischen Cenoman erkennen. Wunderschön sind solche auch an den Lignitflözen des Reviers von Göding-Gaya erkenntlich. Andere Kennzeichen, die für Autochthonie sprechen könnten, weist die Kohle dieses Reviers nicht auf. Gleich schöne Röhrichtböden läßt auch die Keuperkohle von Zawiercze in Polen erkennen.

Echte Wurzelböden sah ich an der Kohle der Grestener Schichten in Niederösterreich ebenso wie an der Liassteinkohle von Vasas bei Fünfkirchen, von wo sie übrigens auch Gothan erwähnt. Wurzelböden finden sich an den Lignitflözen des Köflacher Reviers und die lagenweise auftretenden, aufrechten Baumstümpfe in der dortigen Kohle zeigen gleichfalls einen alten Waldboden an. Feine Wurzelfasern sieht man unter dem Glanzkohlenflöz von Reichenburg. Hier wie bei manchem anderen alpinen Braunkohlenflöz deuten auch die Reinheit des Flözes und die Aschenarmut der Kohle auf das Wachstum an Ort und Stelle hin. Manche der Braunkohlen, die auffällig aschenarm sind und die unter dem Mikroskop keine oder kaum mehr Holzbestandteile erkennen lassen, dürfen vielleicht als Hochmoore gedeutet werden. Immerhin darf man auch unter geologisch gleichartigen Vorkommen nicht schematisieren. Die Kohle von Ratten in Steiermark ist allochthon, wie die zahlreichen Einstreuungen von Sand dartun.

Der kombinierte Moortypus, für welchen das sehr instruktive stratigraphische Schema von Früh und Schröter[71]) hier reproduziert wird (Abb. 4), ist unter den österreichischen Kohlenlagern wahrscheinlich öfter anzutreffen. Das Fohnsdorfer Flöz mit seinen zahlreichen und unregelmäßigen Mitteln im Unterteile und der reinen, aschen- und holzarmen Kohle im Oberteile entspricht diesem Typus. Die Kongerienbank auf der dortigen Kohle zeigt eine auf die Moorbildung folgende Senkung an.

Ertrunkene Flachmoorwälder liegen in der Kohle von Zangtal und Köflach-Lankowitz vor, ebenso in jener von Zillingdorf. Die aufrechten, in die Hangendschichten aufragenden Baumstämme enden in gleicher Höhe mit einer Schichtfläche. Es ist das die „dessolarde", wie sie Grand Eury[72]) aus fossilen Wäldern des französischen Karbon kennen und verstehen gelehrt hat. Die „dessolarde" markiert den Wasserspiegel, oberhalb dessen das Holz verfault, unter dem es aber erhalten geblieben ist.

Aus den Untersuchungen Potoniés und anderer geht hervor, daß die Karbonkohlen aus Tropenflachmooren hervorgegangen sind. Subtropische Vegetation lieferte unsere mesozoischen Kohlen und subtropischen, aber auch warm temperierten Zonen entstammen die tertiären Braunkohlen. Wälder meiden ein Klima mit kalten austrocknenden Winden. Torf-

[69]) Über ein Kohlenvorkommen in den Wengener Schichten des Südtiroler Trias, Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1902, S. 57.
[70]) L. c., p. 244.
[71]) Die Moore der Schweiz, Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechnische Serie, 1904, S. 226.
[72]) Memoire sur la formation de la houille, Annales des Mines, (Paris), 8e sér., t. 1 (1882), p. 175.

Digitized by Google

moore bilden sich in kaltem und warmem Klima bei hinreichender Feuchtigkeit. Sonach ist das warme Klima nur deshalb günstig, weil es die Pflanzenproduktion begünstigt, die aber auch, wie oben schon erwähnt, eine Eigenschaft bestimmter Arten sein kann, denn es gibt schnell und langsam wüchsige Pflanzen. Zu warmes Klima befördert die Fäulnis und die Vermoderung, weshalb in südlicheren Breiten Torflager seltener sind als in höheren Breiten, und der Torf in den Tropen meist in höheren Lagen anzutreffen ist. Der Vertorfungsprozeß findet bei relativ niederer Temperatur statt, aber die ältere Ansicht, daß für denselben Frost notwendig sei, hat sich als unrichtig erwiesen. Bezüglich der Niederschläge gilt nur die Regel, daß sie nicht bloß periodisch fallen dürfen. Aber das Wachstum der Pflanzen ist auch von der Nährstoffzufuhr abhängig. Langsam ist jenes der Hochmoore. Für solche in Schottland werden zwei Fuß im Jahrhundert als Zuwachs angegeben. Das Hochmoor ist jenes, in dem der Mangel an mineralischen Nährstoffen am größten ist. Frech hat auf die Bedeutung der Gebirgsbewegungen für die mineralische Nährstoffzufuhr hingewiesen. Langsame Senkung oder Oszillationen des Bodens sind günstig. Darum sind tektonisch wichtige Phasen zugleich auch für die Kohlenbildung bedeutsam. So schwierig es ist, die der Torfbildung günstigen klimatischen Bedingungen und geographischen Positionen der Vorzeit zu ergründen, so leicht ist es, jene gleichfalls günstigen tektonischen Phasen zu ermitteln.

Die Bedeutung der Oszillationen für die paralischen Reviere, wie z. B. oberschlesisches Becken, ist leicht ersichtlich. Die verschiedenen Diskordanzen im Oberkarbon und Perm der mittelsudetischen Mulde zeigen gleichfalls die Bodenunruhe an. Daß die Flözbildung in den Ottweiler Schichten rapid nachläßt, hängt mit dem Zurückweichen des Meeres zusammen. Das variszische Gebirge verstärkte für die Sudetenländer und auch für die nördlichen Alpenländer den kontinentalen Charakter des Klimas von Mitteleuropa im obersten Karbon und zur Rotliegendzeit.

Die Wichtigkeit der Unterkreidezeit für die Tektonik der Ostalpen wird mehr und mehr erkannt. Für Mitteleuropa bedeutet das Oberturon einen Hochstand des Meeres. An der Wende zum Senon beginnt der Rückzug. Die Gosaukohlen folgen mithin der orogenetischen Phase.

Im Tertiär ist die wichtigste Kohlenperiode Österreichs das Untermiozän, die Basis der ersten Mediterranstufe. Aber auch im Oberoligozän haben wir in Südsteiermark und im Egerlande große und wichtige Kohlenlager, ebenso das benachbarte Bayern und Ungarn. Überall ist dort die oligozäne Transgression bemerkbar. Die Karpathen, der nordalpine Flysch und das südsteirische Tertiär zeigen in gleich deutlicher Weise die Diskordanz zwischen Oligozän und erster Mediterranstufe. Diese erweist sich im Anfang als eine Periode langsamer Senkung. Am Rande des vordringenden Meeres, allmählich von ihm selbst verschüttet, bilden sich die Sümpfe der Melker Schichten. Aber auch auf den Rumpfgebirgen, die das Meer nicht überschreitet, bilden sich zahlreiche Wannen, die sich erst mit Torfablagerungen füllen. Bei der fortdauernden Senkung, welche die mächtigen Schliermergel im Meere erzeugte, setzten sich darüber mächtige Ton- und Sandschichten mit Süßwassermuscheln ab, bis an der Wende zur zweiten Mediterranstufe weit verbreitete, grobe Geröllablagerungen die neue tektonische Phase einleiten. Diese gibt sich in der Diskordanz zwischen erster und zweiter Mediterranstufe zu erkennen, welche jedoch nur von lokalen und ganz unbedeutenden Flözvorkommen begleitet ist. Reichlicher treten dann Kohlen erst wieder im Pontischen auf. Sie liegen mitten in dieser Stufe. Die Flöze vertauben rasch und haben den Charakter lokaler Verlandungen.

Die Erdgeschichte läßt uns mithin verstehen, warum wir da und dort in Österreich Kohlen antreffen. Sie läßt uns auch manche Eigentümlichkeiten der Flöze begreifen.

Entstehung der Kohle.

Der Prozeß der Inkohlung.

Der Prozeß der Kohlenbildung zerfällt in zwei Abschnitte. Der erste ist durch biochemische Vorgänge bedingt. Er umfaßt die Anfangstadien der Torfbildung. Der zweite Abschnitt ist ein dynamochemischer Prozeß. Beide sind im einzelnen noch sehr unbekannt. Auch vermag man heute noch nicht zu sagen, wie und wann beide Prozesse gegeneinander abgegrenzt sind.

Daß die Vertorfung im wesentlichen ein Fäulnisprozeß, das heißt Reduktionsvorgang ist, ist hinlänglich bekannt. In seinen Anfangsstadien mögen Bakterien an ihm beteiligt sein. Wichtiger sind für die Torfbildung jedoch Fadenpilze, da die Säuren des Torfes der Bakterienvegetation ein Ende setzen. Die desinfizierenden Eigenschaften des Torfes sind bekannt. Die Prozesse mögen anfangs durch aerobe Organismen eingeleitet werden. Sicher sind es anaerobe Vorgänge, die sich im weiteren Verlauf abspielen. Auch in dieser Bakterien-, bzw. Pilzflora ist eine Quelle für den Stickstoff der Kohle zu suchen. Die N-freien Pflanzenstoffe werden leichter zersetzt als N-haltige. Es ist oft beobachtet worden, daß sich N durch Verwesung pflanzlicher Substanz anreichert.

Aber auch ohne organisierte oder von Organismen herrührende Fermente kann die Zersetzung des pflanzlichen Materials vor sich gehen. Bergius weist mit Hilfe des Nernstschen Theorems nach, daß Zellulose bei Zimmertemperatur ganz außerordentlich instabil ist. Andersson[73]) und Früh[74]) haben gezeigt, daß die verschiedenen Pflanzenteile verschieden schnell und vollkommen vertorfen. Am leichtesten wird die Zellulose, insbesondere Rindenteile höherer Gefäßkryptogamen, schwerer das mit Lignin imprägnierte Holz, und am schwersten werden Kork, Harze und Fette in Humusstoffe umgewandelt. Diese am Torf gefundenen Regeln bestätigt das mikroskopische Bild der Kohlen, wie namentlich aus den vortrefflichen Untersuchungen von R. Thiessen hervorgeht. Auch die Humifikation verschiedener Pflanzengattungen ist verschieden. Abfälle der Buche liefern leichter Humusstoffe, als die der Fichte, diese leichter als jene der Eiche, am schwersten jene der Kiefer. Reichlich wird Humus von Heide- und Beerenkräutern gebildet[75]). Von Harz durchtränkte Gewebe widerstehen am kräftigsten. So ist es nicht verwunderlich, wenn Koniferenstämme in Braunkohlenlagern oft noch mit gut erhaltener Struktur angetroffen werden und wenn sie in einer Matrix liegen, die ihre

[73]) Studier öfver Finlands Torfmossar, Bulletin de la Commission géol. de Finlande, No 8 (1898), p. 190.

[74]) Kritische Beiträge zur Kenntnis des Torfes, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., Bd. 35 (1885) und Der gegenwärtige Stand der Torfforschung, Bulletin d. Schweizer Botanischen Gesellschaft, Basel, 1891.

[75]) Ramann, Bodenkunde, S. 149.

Digitized by Google

Struktur schon verloren hat. Im verschiedenen pflanzlichen Ursprungsmaterial haben wir tatsächlich eine Quelle der Verschiedenartigkeit der Kohlen zu suchen. Die lignitreichere Randfazies mancher Braunkohlenbecken, z. B. jenes von Teplitz, kann auch unter diesem Gesichtspunkte eine Erklärung finden, ebenso der seltene Umstand, daß ein Flöz (Hart bei Gloggnitz), drei verschiedene Kohlenqualitäten, nämlich Lignit, Moorkohle und Glanzkohle enthält. Durch mikroskopische Untersuchung der Harter Kohlen nach der von Thiessen angegebenen Methodik konnte ich mich überzeugen, daß die dortige Moorkohle und Glanzkohle kein Holz, dagegen reichlich Pollen und Harze sowie vorwiegend strukturlose Grundmasse enthalten.

Bekannt und oft angeführt ist die Erweichung der Pflanzensubstanz bei der Torfbildung. Zweige und Stämme haben in Torf und Schieferkohle linsenförmigen Querschnitt, gleichgültig ob belastet oder nicht[76]). Donath (mündliche Mitteilung) machte mich darauf aufmerksam, daß muscheliger Bruch charakteristisch ist für Stoffe, die einst weich waren. So müssen wir gerade für die Glanzkohlen, von denen Jeffrey, White und Thiessen gezeigt haben, daß sie aus Holz hervorgegangen sind, vorübergehende Erweichung voraussetzen.

[76]) Früh u. Schröter, S. 175.

Noch im Torf erfolgt eine weitgehende Zerstörung der pflanzlichen Formenelemente. Die Zellulose bildet homogene braune Massen. Gefäße werden nach Früh pseudomorph in Dopplerit umgewandelt. In den tiefsten Schichten alter Hochmoore, im Baggertorf, liegt eine homogene, feinschlammige Masse vor, in der nur noch zersetzte Blattreste, namentlich Kutikulareste, Pollenkörner, und tierisches Material erkennbar sind. Das ist ein Stadium, das auch in den Braunkohlen nicht formenärmer ist. Die Menge der deutbaren Formenelemente schrumpft aber in den Steinkohlen auf ein Minimum zusammen. Auch bei ihnen ist schon durch die Vertorfung viel von der pflanzlichen Substanz in den feinsten braunen oder schwarzen Schlamm umgewandelt worden. Darauf lassen die Dolomitknollen und Torfsphärosiderite schließen, die ja die Versteinung eines sehr frühen Stadiums aus der Entstehungsgeschichte der Kohlenflöze darstellen. Die „Verflüssigung" tieferer Moorschichten, insbesondere der Sphagneten ist aus den verschiedensten Ländern beschrieben worden und gilt sowohl für temperierte Gebiete wie für die Tropenmoore. Daß immerhin die chemischen Prozesse der Torfbildung in den Tropenmooren anders verlaufen können, hat Potonié[77]) betont, indem er auf die fällende Wirkung des Frostes für Humusstoffe verwies.

(Schluß folgt.)

[77]) S. 116.

Über die Entwicklung des Entlohnungssystems beim Bergbaue.

Von Ing. V. Dluhoš, Segen-Gottes, Tschecho-Slowakei.

Die wissenschaftlichen Prinzipien der neuen Schule im Bergbaue können wir kurzerhand charakterisieren als:

1. Die Lehre vom Arbeitsgang und die Untersuchung der Änderungen in den Formen und Arten der Arbeit.

2. Die Lehre von der wissenschaftlichen Verarbeitung der geleisteten Arbeit in der Grube und innerhalb des Bergbaues sowie außerhalb desselben.

In diesen Punkten sind die wissenschaftlichen Grundsätze der Organisation bereits enthalten. Deshalb ist es um so mehr notwendig, sich vorzustellen, welche Rolle die Löhne, sei es als Bestandteil des Verkaufspreises und der Betriebsregie, weiters bei der Kalkulation der Ausbeute, der Arbeitszeit und schließlich der gesamten Betriebsorganisation, spielen.

Beim Grubenarbeiter sind, bis auf einige kleine Ausnahmen, folgende Grundarten der Entlohnung üblich.

1. Schichtenlohn (herrschaftlicher oder Zeitlohn).
2. Gedinge-(Akkord-)Lohn.

Im Schichtenlohn erhält der Arbeiter die Entlohnung in einer bestimmten Höhe, welche zwar der verbrauchten Arbeitszeit aber nicht der Arbeitsleistung angepaßt ist.

Hingegen ist beim Gedinge- oder Akkordlohn die Höhe der Entlohnung von der Leistung oder von der Menge der erzielten Arbeit abhängig, und zwar entweder

1. ohne Rücksicht auf die verwendete Arbeitszeit (reiner Akkord),
2. mit Rücksicht auf eine bestimmte Zeit, welche dem Arbeiter in dem Arbeitsorte bei der Akkordarbeit vorgeschrieben wird. Diese vorgeschriebene Arbeitszeit ist mit dem Zeitaufwand für die Akkordleistung und somit mit dem Grundlohn identisch (Schachtlohn).

Im übrigen teilen sich die Lohnformen in folgende Arten:

A. *a)* Ohne vorhergehende Bestimmung der Arbeitszeit, welche für die Durchführung einer Arbeit erforderlich ist. (Die Arbeitszeit wird schätzungsweise bestimmt.)

b) Oder die erforderliche Arbeitszeit wird bei der Erzeugung des esten Stückes als Grundlage verwendet.

Dazu gehören:

1. Der Zeitlohn.
2. Stufen-Schacht-Zeitlohn-Verfahren.
3. Akkordlohn.
4. Gedingelohn mit gewährleisteter Stundenentlohnung (Schachtgedingelohn).
5. Prämienlohnsystem nach Town Halsey.
6. Prämienlohnsystem nach Town Halsey mit gewährleisteter täglicher Entlohnung (Schachtprämienlohnsystem nach Town Halsey).
7. Prämiensystem nach Rowan.

B. Systeme, welche begründet sind auf der Grundlage bestimmter Zeitstudien. Bei dieser Art ist die Arbeitszeit für die auszuführende Arbeit genau berechnet. Dies wird durch die vorhergegangenen Zeitstudien ermittelt.

Zu dieser Art gehören:

8. Das Lohnsystem nach Gantt.
9. Das Stufenlohnsystem nach Emerson.
10. Die Lohnsysteme nach Taylor.

Bei der Wahl der Einführung der Lohnsysteme beim Bergbaue dürfen wir nicht nur auf die wirtschaftliche Bedeutung sehen, sondern müssen in erster Linie auf die psychischen Folgerungen derselben bedacht sein.

Digitized by Google

Wie aus dem vorhergehenden zu ersehen ist, wird in die Lohnsysteme ein neuer Begriff, und zwar die Bezeichnung Schachtlohn eingeführt.

Dieser Begriff, sowie seine Bedeutung, müssen im Rahmen dieser Auseinandersetzung näher erklärt werden. Für eine, dem Arbeiter vorgeschriebene Arbeitsleistung, ist ihm bereits vor Beginn der Arbeit der Stundenlohn für die, für diese Arbeitsleistung erforderliche Zeit gesichert. Er erhält für diese vorgenannte Arbeitsleistung eine mit ihm vereinbarte Entlohnung. Stellt er jedoch diese Arbeit in einer kürzeren Zeit her, als die Zeitberechnung aufgestellt wurde, so wird ihm Gelegenheit geboten, in der von ihm ersparten Zeit, eine andere Arbeit zu leisten, welche unabhängig von der zuerst vollendeten Akkordarbeit honoriert wird. Diese Entlohnung ist von dem gegebenen Akkord ganz unabhängig. Ist die ersparte Zeit neben seinem Akkord gleich Null, so ist eben sein ganzer Lohn gleich dem Akkordlohn. In dem vorerwähnten Falle ist es ein reiner Akkordlohn; weil hier pro Stück oder geleisteter Arbeitseinheit; ohne Rücksicht auf die Ausnützung der übrigbleibenden Arbeitszeit bei einer intensiven Arbeitszeitausnützung, gesprochen wird. Der Arbeiter kann durch intensives Arbeiten während einer Akkordarbeit die ersparte Arbeitszeit zur Durchführung einer anderen ihm zugeteilten Arbeiter weiter ausnützen.

Ist der Arbeiter, wie zum Beispiel beim Bergbaue, während der Arbeitsverrichtung auf eine bestimmte Aufenthaltsdauer zur Verrichtung einer gewissen Arbeit im Arbeitsraume gebunden, dann erhält er für eine ihm vorgeschriebene minimalste Arbeitsleistung eine gewisse, minimal berechnete, Entlohnung.

Bei einer größeren Leistung richtet sich die Verdiensterhöhung nach bestimmten Gesetzen, welche die Grundlage für die verschiedenen Lohnsysteme bilden. Der durch intensive Arbeit erzielte Lohn gleicht zum Beispiel bei Akkord- dem Akkordlohn plus dem vollen Lohn (Zeit), für eine weitere, selbstredend gleich intensive Arbeit. Der Stundenverdienst wird um so größer, je weniger Zeit der Arbeiter zur Verrichtung der Aufgabe gebraucht hat. In diesem Falle ist das Schachtlohn.

Bei reinem Akkord erhält der Grubenarbeiter für eine bestimmte Arbeitsleistung, welche für eine Arbeitsdauer von zwölf Tagen berechnet war, er dieselbe aber bereits in zehn Tagen bewältigte, den ganzen Akkordverdienst bereits in zehn Tagen. Bei Schacht-Akkordlohn erhält der Bergarbeiter seinen Lohn erst in zwölf Tagen, jedoch ist dieser gleich dem Akkordverdienst den er statt in zwölf Tagen, bereits in zehn Tagen erarbeitet hat, plus dem Zeitlohne für die während der berechneten Akkordzeit ersparten und durch weitere Arbeit ausgenützten zwei Tage.

Ist die Arbeitsleistung konstant, so muß der Tagesverdienst für die zwei Schlußarbeitstage gleich sein dem Tagesakkordverdienst der vorangegangenen zehn Tage. Je rascher eine für eine bestimmte Zeit vorgeschriebene Akkordarbeit durchgeführt wird, um so mehr Zeit wird für die weitere Arbeit gewonnen und um so größer wird dadurch der Zeiteinheitsverdienst und naturgemäß das Gesamteinkommen.

Deshalb verstehen wir unter der Benennung Schachtlohn immer zwei Lohnsysteme, die zu einem selbständigen Ganzen ausgenützt und verwertet werden.

Von der Anwendung des richtigen Lohnsystems beim Bergbaue hängt vor allem das Gesamtgedeihen des Werkes ab.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Das Vorkommen von Erdöl und Erdgas in Österreich.

Von Dr. W. Petrascheck, o. Professor der Geologie und Lagerstättenlehre an der Montanist. Hochschule in Leoben.[1])

Der zunehmende Geldbedarf und die Erkenntnis, daß sogar die großen amerikanischen Lager in absehbarer Zeit erschöpft sein werden, verursachte auf der ganzen Welt einen Wettlauf um Öllager. Dieses Ölfieber ist selbst an unserem kleinen Österreich nicht ganz vorbeigegangen. Alt bekannte und neu entdeckte Spuren haben zu Schürfungen Anlaß gegeben und unter dem Einfluß derselben ist endlich auch der gesetzlose, um nicht besser zu sagen, gesetzwidrige Zustand hinsichtlich des Besitzrechtes am Erdgas in Österreich geregelt worden.

Man hat schon in früheren Jahren wiederholt auf Öl in Österreich gebohrt. Aber die Arbeiten waren planlos und infolgedessen resultatlos. System kam in die Schürfungen erst durch die Untersuchungen Hugo v. Böckhs. Er erschloß auf ungarischem Boden im Jahre 1913 das Öl von Egbell. Er erschloß es auf Grund sorgfältiger geologischer Untersuchungen, welche den Beweis erbrachten, daß die jungtertiären Schichten des Wiener Beckens Faltungen aufweisen. Daß sich das Öl auf das Gebiet des damaligen Österreich fortsetzen dürfte, war klar. Nach ungarischem Muster sofort und überfallartig ein Erdöl- und Erdgasmonopol im außergalizischen Altösterreich einzuführen, was die Tschechen verspätet nunmehr auch für ihr Land getan haben, schien mir damals am zweckmäßigsten zu sein, war aber nicht durchführbar, und so beschränkte sich der österreichische Fiskus auf die Anmeldung von Freischürfen in Mähren, aus welchen Freischürfen die Tschechen heute bei Göding Öl fördern. In Niederösterreich setzten sich darauf Freischurf-Spekulanten fest. Dann kam der Krieg mit dem Einbruch der Russen in Boryslaw. Das Kriegsministerium begann in Niederösterreich mit Ölbohrungen. Einem Major, der sich mit der Wünschelrute betätigte, und einem Geologen, der bei ihm als Landsturmmann seine Zuteilung fand, war die Anlage der Bohrungen anvertraut. Man fing sehr bald mit Bohrungen an und nahm sich vielleicht nicht die Zeit, die Sache gründlich zu sondieren. Man bohrte in Dobermannsdorf in einer Branchyantiklinale, aber die Antiklinale ist offen, die sarmatischen Sande, die das Öl führen sollten, und der Leithakalk, ihr Liegendes, streichen zutage aus. In solchen Antiklinalen findet man nichts, wenn nicht der Sandausbiß durch Asphalt abgeschlossen ist, was dort nicht der Fall ist. Die Bohrung bestätigte die alte Erfahrung. Eine zweite Bohrung lag bei Hohenau in der Mulde und eine dritte bei Raggendorf in horizontalen Schichten nahe einer Verwerfung. So ist es kein Wunder, wenn auch diese Bohrungen resultatlos blieben. Auch der österreichische Fiskus begann in seinen Freischürfen zu bohren. Aus mir unbekannten Gründen bohrte er mitten in der Mulde bei Landshut. Das Resultat war danach. Damit endete eine neue Serie von Schurfarbeiten. Die bewährten geologischen Regeln, die in Ungarn und

[1]) Vortrag, gehalten anläßlich der Inauguration zum Rektor.

Digitized by Google

später auch bei Göding zum Erfolg geführt haben, waren nicht beachtet worden.

H. v. Böckh hatte aber auch als erster erkannt, daß Faltungen nicht nur im Nordteil des Wiener Beckens vorhanden sind, sondern auch im Süden der Donau, zwischen Fischamend und Bruck. Sonach könnte auch dort in der unmittelbaren Nähe von Wien der Schichtenbau einer Ansammlung von Öl günstig sein. Kohlenbohrungen, die in den letzten Jahren bei Maria Lanzendorf vorgenommen wurden, brachten neue Anregungen. In einem aufgelassenen und schon teilweise verfüllten Bohrloch trat eine heftige Gaseruption auf, die eine Anfangsergiebigkeit von beträchtlich über 10.000 m^3 pro Tag gehabt haben muß, da nach sechs Tagen noch 9300 m^3 gemessen wurden. Das Gas war fast reines Methan, mit mehr N als der kleinen Luftbeimengung entspricht. Beachtenswert ist, daß alle Analysen zirka 2% schwere Kohlenwasserstoffe erwiesen und daß das Gas einen Geruch hatte, der den galizischen Ölgasen nicht unähnlich, jedenfalls aber vom Egbeller Öl verschieden war. Im Verlauf von drei Monaten ging das Gas bis zum Versiegen zurück, wobei jedoch bemerkt werden muß, daß nichts für die Erhaltung und Säuberung des Bohrloches getan werden konnte. Das Gas kam aus Kongerienschichten. Die Tiefe, in der es angebohrt wurde, konnte nicht ermittelt werden, weil das Loch schon teilweise verfüllt war und die Rohre geschnitten worden waren.

Wenig später erbrachte eine benachbarte Bohrung neuerlich Gase und damit Tröpfchen braunen Öls. Der Meißel stand dabei im Kongerientegel 600 m tief. Noch tiefer konnte man nicht bohren, da das Bohrloch für derartige Teufen nicht projektiert und demnach nicht entsprechend dimensioniert war. Zudem war klar, daß die sarmatischen Sande, die für Öllagerstätten allein in Frage kommen, kaum vor 800 m erwartet werden können. Nunmehr setzte genaue geologische Feldarbeit ein, an der ich teilnahm. Wir ermittelten, daß bei Maria Lanzendorf eine Faltenkuppel deutlich nachweisbar ist, und daß eine größere, breit gespannte Antiklinale über Schwadorf zieht. Hugo v. Böckh meint noch eine dritte Falte bei Moßbrunn erkennen zu können. Die geologischen Aufnahmen wurden von Hofrat Schumann durch Schweremessungen mit der Drehwage kontrolliert und bestätigt. Auch eine in nur einem Aufschluß sichtbare Verwerfung konnte durch die Drehwage weithin verfolgt werden. Das ist der heutige Stand der Vorarbeiten. Ob Öl in den Faltenkuppeln vorhanden ist, wissen wir noch nicht. Wenn vorhanden, liegt es tief, aufgespeichert in sarmatischen Schichten, und als Muttergestein kann nur der am Ostrand des Beckens ausstreichende Schlier in Frage kommen. Denn Karpathensandsteine, Oligozän und Eozän, welche Schichten Jahn unter dem Miozän von Egbell angibt, können im Südteil des Wiener Beckens in der Tiefe nicht entwickelt sein. So sind denn die Spuren, die im Wiener Becken gefunden worden sind, nicht ohne Interesse für die Genesis der Erdbitumina. Böckh nahm bekanntlich seinerzeit an, daß der Schlier das Muttergestein des Öls von Egbell sei. Schubert dagegen wollte es aus den darunter liegenden Karpathenformationen ableiten, was nach den neuesten Veröffentlichungen Jahns bestätigt wird, aber auch die Annahme Böckhs besteht zurecht, wie aus den Funden bei Maria Lanzendorf hervorgeht. Auch ich konnte schon vor Jahren darauf hinweisen, daß Erdbitumina im Schlier von Mähren und seinen Nachbarländern ebenso wie in anderen Ländern anzutreffen sind und dort auch ihren Ursprung haben müssen.

Nach Auffassung Jahns sollen die slowakischen Öle Kluftöle sein und in die Hangendschichten aus der Tiefe aufsteigen. Man darf gespannt sein, ob es dem Verfasser gelingen wird, diese seine Anschauung begreiflich zu machen, denn bei der Gesteinsbeschaffenheit der Kongerienschichten des Sarmat und Mediterrans, die alle aus plastischen Tegeln und lockeren Sanden bestehen, ist es schwer, an Klüfte zu denken.

Ob sich auch nördlich der Donau im Marchfeld eine Kuppel verbirgt, kann nur die Drehwage ermitteln.

Ein anderes Schurfgebiet, das schon lange die Aufmerksamkeit auf sich lenkt, ist Oberösterreich, namentlich das Schliergebiet des Innkreises. Altbekannt sind die Gasbrunnen von Wels, und ohne Unterlaß predigte G. A. Koch die Erschließung der Gas- und Ölquellen seiner Heimat. Aber niemand hatte beachtet, daß auch der Schlier von Oberösterreich gefaltet ist, obwohl man nach Faltungen hätte suchen müssen, wenn man rationell schürfen wollte. So wurde denn bei Wels planlos gebohrt, und ein paar ganz bescheidene Gasbrunnen sind der einzige Erfolg. Viel Material über oberösterreichische Gas- und Ölspuren hat der auf diesem Gebiet unermüdliche G. A. Koch gesammelt. Eine ganze Reihe weiterer solcher Funde wurde seitdem gemacht, und man kennt heute solche aus dem ganzen Gebiet zwischen Salzach und Traun vom Alpenrand bis an den Saum der Böhmischen Masse. Im ganzen Gebiet ließ sich Faltung des Schliers nachweisen, eine Faltung, die bis an den Granitrand heranreicht. Bei Taufkirchen an der Pram gab es auch vorübergehend eine kleine Produktion. Auch dieses Vorkommen fügt sich der altbekannten Regel, denn es liegt auf einer flachen, Ost-West streichenden Antiklinale. Etwa 15 Waggons sehr wertvollen Schmieröls wurden hier im ganzen gelöffelt. Wassersand lagert unmittelbar unter dem Ölsand. Er steht unter hydrostatischem Druck. Die Ergiebigkeit war gering, denn das dicke Öl floß träge aus dem Sand. Mehr Ölsand als Öl wurde gelöffelt. Es wäre zu erwägen gewesen, ob nicht bergmännischer Abbau und Auskochen des geförderten Sandes möglich ist. Zwei Bohrungen wurden in 120 m fündig. Bei 136 m folgte der Granit. Ein drittes Bohrloch stand südlich eines Sprunges und erreichte den Granit schon bei 77 m, nachdem nur Ölspuren durchsunken wurden. Das Öl fand sich in dem groben Meeressand, der die Basis des Schlier bildet. Da an eine primäre Lagerstätte nicht zu denken ist, bleibt nur die Annahme einer Zuwanderung von der Seite, aus jenen beckeneinwärts gelegenen Gebieten, wo der Schlier mächtiger ist. Da aus einer alten, engen Bohrung im benachbarten Winetsham ständig etwas zäher Bergteer ausfloß, war auch dort ein neues Bohrloch angelegt worden. Es stand in einer Synklinale, und so braucht man sich nicht zu wundern, wenn es nur artesisches Wasser lieferte, mit dem einige Öltröpfchen aufstiegen. Die Bohrung, die übrigens ein für den Gebirgsbau überraschendes Resultat geliefert hatte, brachte doch die Erkenntnis, daß dort bereits drei Sande an Stelle eines in Taufkirchen vorhanden sind. In den gleichen Basissanden des Schliers wurden übrigens die Schwefelthermen von Wallern und Schallerbach erbohrt. Diese Bohrungen waren auf Rat von Wünschelrutengängern angelegt worden. Ich will auf andere Anzeichen ebensowenig eingehen, wie auf andere Wünschelrutenbohrungen. Jetzt ist eine Studiengesellschaft daran, die geologische Aufnahme zu machen, dann würden erst Bohrungen die Entscheidung bringen. Das Muttergestein des Öls oder Gases kann nur der Schliermergel sein. Wegen seiner geringen Mächtigkeit am nördlichen

Digitized by Google

Beckenrande sind große Ölmengen und Springer dort nicht zu erwarten. Ob aber in der Beckenmitte oder in den Randfalten an der Alpengrenze, also den an sich günstigen Gebieten, noch die für die Ölspeicherung wichtigen Sande im Schlier vorhanden sind, das kann man nicht wissen. Die Bitumenarmut des Muttergesteins und die Armut an reinen, gleichkörnigen Sandschichten sind Faktoren, die uns veranlassen müssen, unsere Hoffnungen nicht zu hoch zu spannen. Nur der Analogie mit anderen Ländern wegen darf man einiges Gas und vielleicht auch etwas Öl erhoffen, worauf schließlich auch die mannigfachen Anzeichen hindeuten.

Daß planlose Arbeit, wie sie früher getrieben wurde, nur zu einem Zufallserfolg führen kann, das zeigt das Ostrau-Karwin-Krakauer Kohlenrevier. Die gleichen Erscheinungen wie aus Oberösterreich kennt man von dort. In den feinen Schliersanden erschließt man hie und da einen starken, aber rasch versiegenden Gasbläser, manchmal auch ein wenig braunes Öl. Die Ermittlung der Schliertektonik würde aber dort so ungeheure Kosten verursachen, daß gar nicht daran zu denken ist, dort der Öl- und Gasfrage systematisch nachzugehen.

Aus Oberösterreich erstreckt sich der Schlier längs des Alpenrandes nach Niederösterreich bis nach Mähren. Bis an die mährische Grenze könnte ich eine Reihe von Bohrungen nennen, die im Schlier Gas, vereinzelt auch Ölspuren gefunden haben. Solche sickern auch hie und da an der Tagesoberfläche aus. Am häufigsten noch wiederholen sich diese Erscheinungen in der Gegend von St. Pölten und Amstetten[2]), ohne aber nach den bisherigen Erfahrungen gleiche Intensität wie in Oberösterreich zu erreichen. Vom Alpenrand nach Nord ausklingende Faltung ist auch hier vorhanden. Bei ähnlichen geologischen Verhältnissen wie in Oberösterreich sind also schwächere Anzeichen vorhanden. Gegenwärtig versucht man am Rand des Wiener Waldes Öl zu finden. Spuren und ein wenig Gas sind bei Stockerau angetroffen worden. Es wäre aber ein Irrtum, wenn man glauben wollte, am Rand des Wiener Waldes eine Position zu haben, die den Deckenrändern in den Karpathen analog ist. Nicht der Schlier geht unter den Flysch, sondern umgekehrt, der Flysch unter den Schlier. Eine enge Schliermulde ist dem Rand des Wiener Waldes vorgelagert. Man darf also gelegentliche Ölspuren in dieser Zone, wie eine solche durch Vetters von Neulengbach bekannt gemacht wurde, nicht falsch einschätzen.

Die erwähnten Gebiete dürfen vom Standpunkt der Erdölgeologie derzeit als die interessanteren in Österreich betrachtet werden. Vom rein geologischen Standpunkt ist damit die Zahl der Möglichkeiten noch nicht erschöpft. Noch könnte man an Teile des Burgenlandes oder Teile von Kärnten denken. Aber sichere Anzeichen sind mir bis jetzt nicht bekannt geworden. Die Ausläufer der nicht zu unterschätzenden kroatischen Öllinien erreichen im Luttenberger Weingebiet (Wiesmannsdorf) die Steiermark, aber nicht mehr deutschösterreichisches Gebiet. Sehr beträchtliche Ölspuren wurden im Mürztal (Marein) gefunden, aber in reinen Süßwasserschichten liegend, können sie nicht eine wirtschaftliche Bedeutung haben und sind dem Öl von Rattenberg, Köflach usw. gleichzustellen.

Damit wäre der Überblick erschöpft. Für Österreich ist die Öl- und Gasfrage zurzeit immer nur noch ein Problem, ein Problem, in dem man allerdings schon wesentlich klarer sieht als vor mehreren Jahren. Die Entscheidung liegt nun bei den Bohrungen. Diese müssen meist recht tief werden, und das ist für uns zurzeit eine sehr kostspielige Sache.

[2]) Gas: z. B. Fels bei Krems, Herzogenburg, Kapellen, Mauer-Öling. Ölspuren: Wizendorf bei St. Pölten, Mühling, St. Leonhard usw.

Forschungsinstitut der Hüttenzementindustrie in Düsseldorf.

Am 19. Dezember 1922 wurde das neue, vom Verein deutscher Eisenportlandzementwerke und vom Verein deutscher Hochofenzementwerke ins Leben gerufene „Forschungsinstitut der Hüttenzementindustrie" in Düsseldorf feierlich eingeweiht. Hiezu hatten Vertreter entsandt: das Reichsverkehrsministerium, das Wohlfahrtsministerium, das Staatliche Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem, die Stadt Düsseldorf, der Deutsche Ausschuß für Eisenbeton, der Deutsche Betonverein, der Deutsche Zementbund, der Verein deutscher Eisenhüttenleute, der Roheisenverband, die Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, der Rheinisch-westfälische Zementverband, die Süddeutsche Zementverkaufsstelle und die Verkaufsvereinigung rheinischer Hochofenzementwerke.

In seiner Eröffnungsansprache wies der Vorsitzende des Verwaltungsrates des Forschungsinstitutes, Direktor Schruff der Gelsenkirchener Bergwerks-A. G. in Duisburg-Hochfeld, nach kurzer Begrüßung der Ehrengäste und vertretenen Körperschaften darauf hin, daß gerade 60 Jahre verflossen seien, seit Langen auf der Friedrich-Wilhelmshütte in Troisdorf der Nachweis gelungen sei, daß Hochofenschlacke hydraulische Eigenschaften besitzt. Er berichtete über die Arbeiten von Fr. W. Lürmann zur Herstellung von Schlackensteinen aus granulierter Hochofenschlacke und über die Ausbildung der weiteren Verfahren, die heute noch auf vielen Hüttenwerken zur Herstellung der wertvollen Schlackensteine, die Ziegelsteine vollständig zu ersetzen vermögen, angewandt werden.

Sodann gab Direktor Schruff einen Überblick über die Geschichte des Eisenportlandzementes und des Hochofenzementes; er erwähnte die Forschungen von Michaelis in den Achtzigerjahren und die Bestrebungen des Vereins deutscher Portlandzementfabrikanten, der die Hochofenschlacke als zur Zementfabrikation untauglich erklärte. Redner wies darauf hin, wie trotz allen Widerstandes allmählich der Eisenportlandzement Eingang und ministerielle Anerkennung gefunden, und wie auch der Hochofenzement als hochwertiges hydraulisches Bindemittel sich durchgesetzt habe.

Schließlich übergab Direktor Schruff das Institut den beiden Direktoren, Herrn Dr. Guttmann und Herrn Dr. Grün, mit dem Wunsche, daß es sich weiter entwickeln möge zum Segen der deutschen Eisenindustrie, und daß es im wahrsten Sinne des Wortes Baustoffe und Bausteine liefern möge zum Wiederaufbau der Wirtschaft und zum Segen des ganzen deutschen Vaterlandes.

Im Auftrage des Reichsverkehrsministeriums sprach Ministerialrat Dr. Ellerbeck.

In Vertretung des Oberbürgermeisters der Stadt Düsseldorf gab Beigeordneter Baurat Schilling, Düsseldorf, seiner Genugtuung Ausdruck, daß wieder ein neues Forschungsinstitut seinen Einzug in die Mauern Düsseldorfs gehalten habe, und sicherte auch

Digitized by Google

seitens der Stadt Düsseldorf dem Institut alle Unterstützung zu.

Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Ing. Gary vom Staatlichen Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem sprach in einem interessanten Rückblick über eigene Erlebnisse. Seit Beginn der Neunzigerjahre habe er in seiner Eigenschaft als Leiter der Baumaterialien-Abteilung des nachmaligen Materialprüfungsamtes die Entwicklung der Hüttenzemente miterlebt. Wenn es manchmal geschienen habe, als ob amtlicherseits eine Gegnerschaft gegen die Verwendung von Hochofenschlacke vorhanden sei, so beruhe das eben darauf, daß es das Schicksal des Materialprüfers sei, gewisse Dinge von der Schattenseite zu sehen. Zweifellos seien anfangs infolge mangelnder Erkenntnis der Eigenschaften, auch wohl aus anderen Gründen, manche Fehler unterlaufen. Er habe aber von vornherein erkannt, daß man hochwertige hydraulische Bindemittel aus geeigneter Schlacke gewinnen könne, und er freue sich, daß neben dem bereits bestehenden Forschungsinstitut der Portlandzementindustrie jetzt ein neues errichtet worden sei, weil er im wissenschaftlichen Wettbewerb einen rascheren Fortschritt auf dem Gebiete der Erforschung des Zementes erwarte.

Generaldirektor Dr. Vögler rief dem neuen Institut ein herzliches Glückauf zu. Der Verein deutscher Eisenhüttenleute sei stolz auf das hier Gewordene und freue sich dessen, denn es sei Geist vom Geist der Eisenhüttenleute, der mitschaffen und mitwirken wolle. Er begrüßte, daß sich die Hüttenzementindustrie neben der Portlandzementindustrie eine ebenbürtige Stellung geschaffen habe. Der Wissenschaft solle das neue Institut geweiht sein. Diese habe zwei große Probleme: sie müsse das gewonnene Gut wahren und verbreiten und müsse die Erkenntnis durch schöpferische Arbeit vermehren. Der Freiheit der Forschung müsse das Institut geweiht sein.

Baurat Dr. Ing. Riepert, Berlin, überbrachte die Glückwünsche der gesamten Zementindustrie zu der Feier und drückte die Hoffnung aus, daß die wissenschaftiche Arbeit, die hier geleistet werde, zusammen mit der an anderer Stelle ausgeführten zu Nutz und Frommen des gesamten Wirtschaftslebens dienen werde. Es sei zu erwarten, daß man in der Zementindustrie bald wieder mit einem Wettbewerb rechnen müsse, vor allem des Auslandes, für den gelte es, sich vorzubereiten.

Dr. Guttmann sprach gleichzeitig im Namen seines Kollegen Dr. Grün den beiden Hüttenzementvereinen den Dank aus für das Vertrauen, das diese durch Übertragung der Leitung des Institutes in sie gesetzt hätten, und erbat das Interesse weiter Kreise für die Arbeiten des Institutes und auch fernere ideelle und materielle Anteilnahme der Vereine.

Beim gemeinsamen Mittagessen betonte Doktor Grün die Notwendigkeit für die Industrie, sich für den kommenden Wirtschaftskampf zu rüsten. Nur durch die Leistungen bedeutender Persönlichkeiten, die ihr Rüstzeug und ihr Können aus der Wissenschaft geholt haben, sei die deutsche Industrie zu ihrer Blüte gelangt. Es sei ein gutes Zeichen, daß jetzt wieder durch weitblickende Männer der Industrie ein neues Forschungsinstitut erstanden sei. Eine Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis sei aber auch nötig, weil überall im Ausland nach deutschem Muster Forschungsstätten schon gegründet worden seien. Es sei von größter Wichtigkeit, dafür zu sorgen, daß Deutschland neuen Leistungen in Zukunft gleichwertige gegenüberstellen könne.

Auslandsstellenvermittlung für Berg- und Hütteningenieure der Leobener Hochschule.

Die über die Bedürfnisse Österreichs weit hinausgehende, andauernd hohe Frequenz der Leobner Hochschule, und der Umstand, daß in manchen Nachfolgestaaten deutschen Ingenieuren, die aus der Leobner Hochschule hervorgegangen sind, mitunter Schwierigkeiten in der Ausübung ihres Berufes bereitet werden, war für den derzeitigen Rektor der Leobner Hochschule, Prof. Dr. W. Petrascheck, die Veranlassung, an der Hochschule einen Auslands-Stellen-Nachweis zu organisieren, dessen Hauptaufgabe es ist, Verbindungen mit dem Altausland, insbesondere mit dem Orient und überseeischen Ländern herzustellen.

Der Ruf der Leobner Hochschule ist diesem Unternehmen ebenso wertvoll, wie die zu erhoffende Unterstützung durch die österreichische Industrie und die persönlichen Beziehungen Petraschecks zur Bergbauindustrie des Auslandes.

Kooperation mit dem Leobner Verband, der es sich zur Aufgabe gestellt hat, womöglich alle Leobner Bergingenieure zu umfassen, ist geplant.

Es sollen Listen von stellenlosen Berg- und Hütteningenieuren und solchen Ingenieuren, die ihre Stelle zu verändern wünschen und ins Ausland gehen würden, angelegt werden.

Zuschriften zwecks Vormerkung sind an den Auslands-Stellen-Nachweis, Leoben, Montanistische Hochschule zu richten. Allen Leobner Absolventen steht die Organisation zur Verfügung. Zwecks Anmerkung in den Listen sind außer sachdienlichen Angaben über bisherige Praxis und persönliche Verhältnisse auch die Staatsbürgerschaft, die Nationalität, Sprachkenntnisse und das Jahr der Absolvierung der Hochschule bekannt zu geben.

Die Vermittlung ist kostenlos und in der Form gedacht, daß auf Grund der Listen den Personal suchenden Unternehmungen eine Auswahl geeigneter Adressen von Anwärtern bekanntgegeben werden.

Publikationsorgan des Stellen-Nachweises sind die „Täglichen Montan-Berichte", bzw. die „Montanistische Rundschau".

Aus dem Orient ist verschiedentlicher Bedarf, namentlich im Erzbergbau, schon angemeldet.

Abteilung für Bergbaukunde an der Breslauer Technischen Hochschule.

An der Technischen Hochschule in Breslau wird eine Abteilung für Bergbaukunde eingerichtet. Die Vorprüfung für die Aufnahme in diese Fachabteilung kann vom 1. Juli 1923 an in Breslau abgelegt werden.

Errichtung eines Bergbaumuseums in Mährisch-Ostrau.

Die Stadt Mährisch-Ostrau, beziehungsweise die Bergbehörde besitzt ein reichhaltiges bergmännisches Museum, das aber wegen des Mangels an geeigneten Räumlichkeiten dem Publikum bisher unbekannt blieb, indem die interessanten und den Ostrau-Karwiner Bergbau von seinem Ursprung an darstellenden bergbautechnischen Modelle und Einrichtungen in unzulänglichen Räumen ohne jede Übersicht und wahllos untergebracht werden mußten. Schon vor dem Krieg war daher in Kreisen der Bergbauunternehmer des Reviers der Gedanke aufgetaucht, auf dem Bauplatz hinter der Bergschule ein eigenes Gebäude zu errichten, das neben den Amtsräumen für die Direktorenkonferenz und die gemeinsamen Institutionen für den Bergbau auch die für das bergmännische

Digitized by Google

Museum geeigneten Lokalitäten enthalten sollte. Der Ausbruch des Krieges hat aber den Plan zunichte gemacht.

Nun ist der Gedanke eines Neubaues für dieses Museum abermals akut geworden, um so mehr, als die alten reichhaltigen Sammlungen in kurzer Zeit eine wesentliche Bereicherung erfahren werden. Die Bergbauunternehmungen des Ostrau-Karwiner Reviers rüsten sich nämlich gleichfalls zu der in Mährisch-Ostrau stattfindenden Industrie- und Gewerbeausstellung und haben bereits mit der Anfertigung von Modellen hiezu begonnen. Es sind, wie wir vernehmen, für den Bergbau vier separate Abteilungen vorgesehen, von denen die erste den geologisch-paläontologischen Teil, die zweite die den Grubenbetrieb betreffenden Modelle, die dritte die bergmännisch-maschinentechnische Abteilung, und die vierte das Rettungswesen im Bergbau umfassen soll. Die Errichtung eines bergmännischen Museums wäre schon mit Rücksicht auf die Geologie und Paläontologie äußerst begrüßenswert, da hiedurch viele und wissenschaftlich wertvolle Funde der Nachwelt erhalten blieben, welche jetzt achtlos auf die Halden geworfen werden. Eine allmähliche Ergänzung der bereits vorhandenen Modelle mit dem Fortschritt der bergbautechnischen Einrichtungen ist auch um so dringender geboten, als die erwähnte, im Revierbergamt erliegende Sammlung durch viele Jahre nicht mehr mit weiteren Modellen bedacht wurde. Abgesehen davon, daß es für die alte Bergstadt Mährisch-Ostrau eine Schande bedeutet, noch immer kein bergmännisches Museum zu besitzen, würde durch die Errichtung eines solchen auch das Verständnis für den Bergbau in weite Kreise der Bevölkerung dringen.

Fortschritte der Technik.

Friktions- und Greiferantriebe für Kettenbahnen auf Kohlenzechen.

Von Prof. Ernst Blau (Wien).

Den Streckenförderungen mit ortsfestem Antriebsmotor, zu denen auch die Kettenbahnen zählen, ist gemeinschaftlich, daß ein stetig in gleichem Sinne umlaufendes, endloses Zugmittel, eine Kette oder ein Drahtseil, die das Fördergut aufnehmenden und in bestimmten Abständen aufgestellten Förderwagen mit einer Geschwindigkeit von 0·75 bis 1·5 *m*/sek. fortbewegt. Die Vorteile derartiger Förderungen sind deren große Leistungsfähigkeit bei verhälnismäßig kleinem Kraftbedarf, der Umstand, daß mit ihnen beträchtliche Förderstrecken bewältigt werden können, ohne daß bei Vorhandensein von erheblichen Steigungen eine Störung des Betriebes befürchtet werden muß und vor allem der Vorzug, daß die Förderung in hohem Maße selbsttätig zu gestalten ist. Infolgedessen erfreuen sich diese Einrichtungen einer heute immer mehr zunehmenden Beliebtheit und Verbreitung.

Kettenbahnen werden als Ober- und Unterkettenbahnen ausgeführt. Oberkettenbahnen empfehlen sich für Strecken mit großer und mit stark wechselnder Neigung sowie mit vielen Mulden. Auch bei Vorhandensein einer großen Zahl von Anschlagpunkten ist die Förderung mit Oberkette anderen Fördersystemen überlegen. Bei großen Kettenbahnanlagen geschieht das Mitnehmen der Wagen dadurch, daß sich die Kette in die in der Mitte dieser Wagen an Querstangen verlagerten Mitnehmergabeln einlegt. Bei kleineren Kettenbahnen erfolgt das Mitnehmen der Wagen indes in der Art, daß das Einlegen des Zugmittels in an den Stirnwänden der Wagen befindlichen Gabeln sich vollzieht. Bei kurzen Bahnen, bei denen ein häufiges Einsetzen, An- und Abschlagen der Förderwagen in der Kettenbahnstrecke sich als nötig erweist, wie bei Wipperbodenbahnen, indem die aus den hintereinander liegenden Wippern kommenden Wagen der längs der Wipper angeordneten Bahn zugeführt werden müssen, empfehlen sich sogenannte Oberhakenkettenbahnen. Die innerhalb geeigneter Winkeleisenführungen geleitete und in bestimmten Abständen mit nur nach einer Richtung umklappbaren Mitnehmern versehene Kette legt sich gegen den oberen Rand der Wagen, wodurch diese weiter transportiert werden. Unterkettenbahnen kommen für die Förderung auf geringere Entfernungen, auf Verbindungsbrücken oder bei Zubringerförderungen in Betracht, z. B. auf den Hängebänken und in den Füllorten der Schachtanlagen, wobei große Steigungen, oft 1:3, überwunden werden können. Das Mitnehmen der Wagen erfolgt bei ihnen mittels der zwischen den Geleisen auf Flacheisen, in Winkeleisenführungen oder auf Rollen geleiteten Kette, an der in gewissen Abständen feste oder umklappbare Mitnehmerdaumen angebracht sind, die in Ringe, an besondere Anschläge oder an die Achsen der Förderwagen fassen. Bei kürzeren und stark beanspruchten Bahnen kommen manchmal statt kalibrierter vorteilhaft Gallsche Ketten zur Verwendung. Die Anordnung wird bei Kettenbahnen in der Regel so getroffen, daß bei geneigten Strecken die vollen Wagen von der Kette hinaufgezogen werden, während die leeren Wagen nach abwärts laufen.

Zum Antrieb der Kette dient gegenwärtig bei Schrägstrecken eine Greiferscheibe, die große Vorzüge gegenüber den früher gebräuchlichen Kettenscheiben mit mehrfacher Umschlingung durch die Kette oder den Rillenscheiben mit zwecks besserer Führung des Zugmittels vorgelagerten Gegen- oder Differenzialscheiben besitzt. Statt der Zähne hat die Greiferscheibe, nämlich für die Aufnahme der Kettenglieder, genau einstellbare Klauen oder Greifer, so daß ein Zerren und Längen dieser Kettenglieder vermieden wird und das Zugmittel an Lebensdauer gewinnt. Die Antriebswelle der Greiferscheibe empfängt ihre Bewegung von einem Motor aus mittels einer Riemenscheibe und meist zweier Zahnrädervorgelege. In den vertikal oder horizontal disponierten Haspel ist eine Feststellbremse, oft auch eine Friktionsbremse bez. ein Klemmgesperre eingebaut. Bei söhligen oder wenig geneigten Strecken wird dagegen der sogenannte Kettenfriktionsantrieb mit zwei ungleich großen Antriebsscheiben benutzt. Kombinierte Antriebe kommen in Frage, wenn z. B. an Schrägstrecken söhlige Strecken anschließen, in welchem Falle für erstere der Kettengreiferantrieb und für letztere der Reibungsantrieb gewählt werden. Die End- und Spannstation besteht aus einer Trägerkonstruktion, einer auf dieser verlagerten sowie durch ein Gewicht oder durch eine Spannschraube verschiebbaren Umleitscheibe und den nötigen Tragrollen. Zubehörteile in der Strecke sind die Fußrollen, die das Schleifen der Kette am Boden verhüten sollen, Kurvenrollen zur Führung

Digitized by Google

des Zugmittels in den Krümmungen, Niederdruckvorrichtungen in geneigten Strecken zur Verhinderung des Durchgehens von sich von der Kette ablösenden Wagen u. a. m.

Kettenförderungen haben trotz höherer Anlagekosten und trotz des Umstandes, daß erstens die Kette gut überwacht werden muß, die Vorzüge, daß die Fördergeschwindigkeit größer als bei Seilbahnen sein kann, weshalb auf der Strecke weniger Transportwagen benötigt werden, daß sie zweitens eine einfache Anordnung des Antriebshaspels, daher Gewichts- und Raumersparnisse ermöglichen und daß sie drittens insbesondere in Form der Fallortkettenbahnen außerordentlich wertvoll und allein anwendbar sind.

Im Anschlusse an die obigen Darlegungen seien einige beachtenswerte neuere Ausführungen von Kettenbahnen kurz besprochen.

Für von zwei Flözen eines Tagbaues mittels eines Hoch- und eines Tiefbaggers abgebautes und fortzuschaffendes Material sind zwei Baggerkettenbahnen vorgesehen, die dieses zu einer eingleisigen, zu einer Brikettfabrik führenden Hauptkettenbahn bringen. Die Baggerbahnen sind am Ende weitergeführt, um gegebenenfalls die mit einer Drahtseilbahn ankommenden Wagen zur Hauptkettenbahn zu leiten. Der Kettenfriktionsbetrieb der beiden Baggerbahnen ist folgendermaßen eingerichtet. Die Kette läuft auf die größere Antriebsscheibe auf, geht um diese herum zur zweiten kleineren Antriebsscheibe und hierauf zu der vor der Antriebsstation gelegenen Spannvorrichtung. Die beiden, mit leicht auswechselbarem Holzfutter versehenen Antriebsscheiben haben verschieden große Durchmesser, damit dem Entstehen der gefürchteten Differenzialspannungen begegnet wird. Die durch die auflaufende Kette stärker beanspruchte Scheibe verschleißt nämlich und würde, falls sie so groß wäre wie die andere Scheibe, endlich nicht so viel Kette aufwinden wie es letztere verlangt. Das nötige Größenverhältnis beider Scheiben wird von den sie bauenden Firmen auf Grund eingehender Versuche festgelegt. Die mittels Spanngewichtes beschwerte Spannscheibe taucht in einen mit Wasser gefüllten Schacht. Hiedurch findet eine Wasserschmierung statt, die sich für Kettenbetriebe bewährt.

Interessant ist eine untertägige Kettenförderung, durch die auf einer 500 *m* langen Bahn, von der 360 *m* unter 6° und 140 *m* unter 15° ansteigen, in sieben effektiven Arbeitsstunden 700 beladene Hunde von je 400 *kg* Eigengewicht und von je 400 *kg* Nutzlast mit einer mittleren Geschwindigkeit von 0·65 *m*/sek. gefördert werden. Sie ist für eine 15jährige Exploitierung einer steirischen Grube bestimmt.

Eine sich seit etwa elf Jahren auf einem großen nordböhmischen Kohlenbergbau in anstandslosem Betriebe befindliche und durch ihre bedeutenden Abmessungen bemerkenswerte (Kettengliederstärke 34 *mm*) Kettenbahn mit Greiferscheibenantrieb fördert auf einer 340 *m* langen und unter 11° 20′ ansteigenden Bahn stündlich 125 Hunde mit einem Eigengewicht von je 535 *kg* und mit einer Ladung von je 1000 *kg*.

Auch normale Kettengreiferantriebe mit zwei Greiferscheiben sind schon wiederholt zur Ausführung gelangt.

Auf einem Wipperboden ist eine Kettenbahn in der Art angelegt, daß die von der Hauptkettenbahn kommenden beladenen Wagen zu den Wippern geführt werden, in diese ihren Inhalt entleeren, um hierauf zur Hauptkettenbahn zurückzugelangen. Die beladenen, im Gefälle ankommenden Wagen werden durch ein deren Achse fassendes Greifrad nach unten gedreht, durchlaufen sodann eine S-förmige Kurve bis zur Ebene des Leergleises und werden schließlich durch ein zweites Greifrad wieder auf das ursprüngliche Niveau gehoben. Um die Wenderäder ist eine Gallsche Kette gelegt, die mit starken Mitnehmern versehen ist.

Fortschritte in der Mechanisierung des Kohlenbergbaues.

Von Dr.-Ing. W. Pothmann, Halle.

Als kürzlich ein preußischer Minister einen mitteldeutschen Braunkohlentagbau besichtigte, faßte er den ersten Eindruck, den er von dem Bilde bekam, in die Worte zusammen: „Man sieht ja kaum Menschen in der Grube“. Ohne sich dessen im Augenblick bewußt zu sein, machte er mit diesen Worten der Leitung der betreffenden Grube — und da der Fall typisch für den gesamten Braunkohlenbergbau ist — dem gesamten Bergbau ein außerordentlich schmeichelhaftes Kompliment.

Die Mechanisierung des Arbeitsprozesses hat im Braunkohlenbergbau nach der Revolution tatsächlich außerordentliche Fortschritte gemacht. Der äußere Druck, unter dem diese Mechanisierung erfolgte, bestand in der Durchführung des Achtstundentages. Hiedurch wurde unter Voraussetzung sonst gleicher Verhältnisse für den bisher in zehn bis zwölfstündiger Schicht arbeitenden Braunkohlenbergbau allein eine Verdoppelung der Belegschaft erforderlich. Bei der kaum zu überwindenden Schwierigkeit der Unterbringung dieser enormen Belegschaftsmassen war für die Gruben der Weg von selbst gewiesen, die menschliche Arbeitskraft soweit als möglich durch maschinelle Einrichtungen zu ersparen. Wo sich immer nur Menschenkraft ersetzen ließ, ist die Maschine eingesprungen. Statt der kleinen Grubenförderwagen sind in großem Umfange Großwagenförderungen eingerichtet worden. Der Baggerpark der Gruben ist nach Zahl und vor allen Dingen nach Leistungsfähigkeit bedeutend gesteigert worden. Große Arbeitermassen waren im Frieden erforderlich bei der damaligen Art der Gewinnung, des Transportes und der Verstürzung des Abraums. Auch hier ist die Mechanisierung sehr weit fortgeschritten. Der Transport wird vielfach mit Hilfe von sogenannten Spülkippen und Spülbunkern durch einen Wasserstrom bewirkt, der das Gut mitführt und an tiefergelegenen Stellen des ausgekohlten Tagbaues absetzt. Die kleinen Abraumkippwagen sind in vielen Fällen durch große, leistungsfähigere Abraumwagen ersetzt worden. Die früher allgemein üblichen Kippkolonnen sind heute fast vollständig verschwunden. Man hat Patentkipper oder einen mechanischen Kippapparat, der auf einem Gleis neben dem Kippgleis verschiebbar ist und mit größter Schnelligkeit die Wagen eines zur Entladung fertig stehenden Abraumzuges kippt und wieder aufrichtet. Auch mußten früher große Kolonnen für die Bewegung der Gleise im Tagbau und im Abraumbetrieb vorhanden sein. Diese Arbeit des Gleisrückens wird neuerdings durch sehr sinnreich konstruierte Gleisrückmaschinen vorgenommen. Das auf Trockenkippen gestürzte Abraumgut wird durch sogenannte Absetzapparate ausgebreitet und auch hiedurch viel Menschenarbeit gespart. Wirft man einen Blick in die Kesselhäuser der Gruben, so erkennt man sofort, daß überall die Aufgabe des Brennstoffes mit Hand durch die mechanische

Digitized by Google

Beschickung verdrängt worden ist. Alsdann muß noch betont werden, daß der Bagger- und Fahrbetrieb in weitestem Umfange auf den elektrischen Betrieb eingerichtet worden ist.

Wohin man auch blicken mag, überall läßt sich ein ganz bedeutender Ersatz menschlicher Arbeit durch Maschinenarbeit feststellen. Angesichts dieser Verhältnisse muß es sehr befremden, wenn die „Neue Leipziger Zeitung" in Nr. 3 ihres Blattes vom 4. Jänner in einem Artikel „Die wahren Gründe der Kohlenteuerung" nachzuweisen versucht, daß die veraltete Technik im deutschen Bergbau in erster Linie für die hohen Preise verantwortlich zu machen sei. Man gewinnt zwar aus den Ausführungen den Eindruck, daß der Verfasser kaum jemals ein Kohlenbergwerk gesehen hat, doch kann ihn dies nicht entschuldigen. Die breite Öffentlichkeit ist zu wenig sachverständig, um dieses aus seinen Darlegungen zu ersehen.

Der Verfasser macht dem Kohlenbergbau insgesamt den Vorwurf, daß er die Schrämmaschine nicht zur Einführung gebracht habe. Wenn er mit dem Begriff der Schrämmaschine eine bestimmte Vorstellung verbinden könnte, würde er wissen, daß der Braunkohlenbergbau für die Einführung derselben gar nicht in Frage kommt, daß es in ihm nur Schrämbagger gibt, die dort in Verwendung sind, wo es sich technisch mit Vorteil ermöglichen läßt. Die Schrämmaschine ist nur verwendbar in Steinkohlenbergwerken und hat ihre Hauptverbreitung im englischen und amerikanischen Bergbau. Wenn nun schon der technisch auf ziemlich tiefer Stufe stehende englische und amerikanische Kohlenbergbau eine Gewinnungsmaschine eingeführt hat, die der technisch außerordentlich hochstehende deutsche Steinkohlenbergbau bisher nur in Ausnahmefällen zur Einführung brachte, so ist aus dieser Tatsache schon mit großer Wahrscheinlichkeit zu vermuten, daß die Voraussetzungen im deutschen Steinkohlenbergbau wesentlich andere sind als in England und Amerika. Den wesentlichsten Gesichtspunkt hiefür bildet die außerordentlich regelmäßige und gleichmäßige Lagerung im englischen und amerikanischen Bergbau im Gegensatz zu der vielfach gestörten Lagerung im deutschen Steinkohlenbergbau. Wenn der Verfasser behauptet, man befürchte, durch eine Einführung der Schrämmaschine Arbeiter brotlos zu machen und sehe deshalb davon ab, so läßt sich hiezu sagen, daß dieser Gesichtspunkt ganz und gar abwegig ist. Wenn die Schrämmaschine für westfälische Verhältnisse auch wenig Aussicht auf allgemeinere Einführung hat, so ist doch nicht zu verkennen, daß die Mechanisierung im Gewinnungsbetrieb durch die zunehmende Anwendung der Preßlufthacke gerade in den letzten Jahren einen bedeutsamen Schritt vorwärts gemacht hat. Erst durch die Einführung dieses maschinellen Hilfsmittels ist es möglich geworden, geringmächtige Flöze mit wirtschaftlichen Nutzen abzubauen, die bisher als unbauwürdig gelten mußten.

Von wenig Sachkenntnis zeugt ferner die Behauptung, daß nahezu alle Arbeiten unter Tage mit Hilfe von Elektromotoren und eigens für Bergwerke geschaffenen Spezialmaschinen geleistet werden könnten. Leider ist dem nicht so. Große Gebiete der unterirdischen Grubenarbeit verschließen sich hartnäckig einer mechanischen Eroberung. So vor allen Dingen die Sicherung der Grubenräume durch Ausbau, ferner erhebliche Teile der Gewinnung und des Transportes des gewonnenen Materials auf das erste Beförderungsmittel.

Ein Hauptschnitzer unterläuft dem Verfasser aber, wenn er dem Bergbau den wohlmeinenden Rat gibt, sich in größerem Umfange der Technik zu bedienen bei Abräumung der auf den Halden ruhenden Kohlenmengen. Er ist offenbar der Meinung, daß der Kohlenbergbau auf Lager arbeitet wie eine Schokoladenfabrik und seine Waren absetzt, wenn Nachfrage hiefür vorliegt.

Tatsächlich liegen die Dinge so, daß der Kohlenbergbau fast ausschließlich für den sofortigen Versand arbeitet. Wenn schon gelegentlich geringere Brennstoffmengen auf Lager genommen werden, so geschieht dies unter dem äußersten Zwange der Verhältnisse. Die Aussicht, stapeln zu müssen, erfüllt jeden Bergwerksdirektor mit Grausen, denn erstens hat er zum Stapeln nicht den erforderlichen Platz, zweitens belastet er die Brennstoffmengen mit den doppelten Verladekosten, drittens entwerten die Brennstoffmengen durch Lagerung an der Luft, dann sind sie der großen Gefahr der Selbstentzündung unterworfen und bilden so eine Gefahr für das gesamte Bergwerk. Schließlich sind sie noch dem Diebstahl ausgesetzt.

Der Verfasser würde sich ein weit größeres Verdienst erwerben, wenn er im Hinblick auf die Unmöglichkeit, Brennstoffe in größerem Maße auf Lager zu nehmen, die ernste Bitte an die Eisenbahn richten wollte, daß diese dem Bergbau unter allen Umständen genügenden Laderaum zur Verfügung stellt, dann kann man dem Verfasser die Versicherung geben, daß sich unter keinen Umständen Halden auf den Gruben bilden und deshalb seine guten Ratschläge über die „Abräumung der Kohlenberge" gegenstandslos werden.

Die Elektrifizierung des Ostrau-Karwiner Grubenbetriebes.

Auf dem Alexanderschacht der Nordbahn in Klein-Kuntschitz gelangte ein neuer Grubenlampen-Typ mit elektrischem Licht zur Einführung. Es handelt sich um das neue Grubenlampen-System „Ceag", wobei die Lampe mit einem Blei-Akkumulator und einem festen Elektrolyt ausgestattet ist. Soweit sich die Notwendigkeit ergeben sollte, Benzin-Grubenlampen in Benützung zu nehmen, wird auf der dortigen Schachtanlage die Benzin-Grubenlampe System „Seipel" mit Cereisenzündung in Verwendung gelangen.

Drahtlose Telegraphie im Bergbau.

In den Kohlengruben von Brucetown (U. S. A.) werden gegenwärtig Versuche unternommen, bis zu welcher Tiefe es möglich ist, aus dem Erdinnern drahtlose Signale an die Erdoberfläche zu senden. Die Versuche bezwecken, den Nachweis zu leisten, ob es möglich ist, im Falle einer Verschüttung zwischen den Eingeschlossenen und der Außenwelt eine Verbindung herzustellen. Zu diesem Zweck würden in den entlegensten Vortriebsstollen kleine drahtlose Stationen eingerichtet. Bisher ist es gelungen, aus einer Tiefe von 125 Fuß durch steiniges Terrain deutlich wahrnehmbare Signale an die Außenstationen abzugeben, während die Signale der stärkeren Außenstationen bis zu einer Tiefe von 300 Fuß aufgenommen werden konnten.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Jahressitzung des tschecho-slowakischen Kohlenrates.

Der Kohlenrat hielt am 20. März eine Vollversammlung ab, in der über die Tätigkeit des Kohlenrates und über die Lage der Kohlenindustrie im Jahre 1922 Bericht erstattet wurde. Dem Bericht des Geschäftsausschusses entnehmen wir:

Da der Kohlenverbrauch nach dem Krieg im allgemeinen nicht gestiegen, sondern eher zurückgegangen ist, wird auch bei der jetzigen verringerten Förderung auf dem Weltkohlenmarkt in absehbarer Zeit kein Mangel an Kohle eintreten, welcher auch den Absatz teurerer Kohle ermöglichen würde, und unsere Kohle ist teurer.

Die beste amerikanische Schiffskohle kostet zum Kurs vom 20. Februar 1922 *Kč* 188 bis *Kč* 210 pro long ton, beste englische Kohle New Castle *Kč* 220 bis *Kč* 228, Kleinkohle nur *Kč* 136 bis *Kč* 144 pro Tonne. Der durchschnittliche Preis der gesamten englischen im Jahre 1922 ausgeführten Kohle betrug ungefähr *Kč* 202. Der Preis unserer Steinkohle beträgt auch nach der im Jahre 1922 durchgeführten Ermäßigung *Kč* 250 bis *Kč* 300 für eine Tonne Stückkohle. Desgleichen ist unsere Braunkohle unverhältnismäßig teurer als ausländische Kohle.

Im Verhältnis zu Deutschland ist augenblicklich unsere Situation etwas günstiger, weil der deutsche Markt sehr teuer ist.

Für die Verbraucher ist aber nicht der Kohlenpreis loko Schacht entscheidend, sondern der am Ort des Verbrauches. Dieser Preis unterscheidet sich noch wesentlicher von dem Kohlenpreis im Ausland. Eine der Hauptursachen liegt in unseren Eisenbahntarifen.

Die höchsten Tarife. Nach dem Stand vom 15. Februar 1923 kostet zum Beispiel die Kohlenfracht für 100 *km* Entfernung: Tschecho-Slowakei *Kč* 525, Belgien *Kč* 215, Deutschland *Kč* 203, Österreich *Kč* 245, Jugoslawien *Kč* 109, Polen *Kč* 51, Ungarn *Kč* 60, Italien *Kč* 264, Frankreich *Kč* 295. Für die Ermäßigung der Transporttarife wird eigentlich gar nichts getan, wenn man die unbedeutende Herabsetzung der Tarife für Koks und Staubkohle nicht berücksichtigt.

Vergebens warten wir auf Vorkehrungen, die schon vor langer Zeit versprochen wurden und welche leicht durchführbar sind, wie zum Beispiel die Durchrechnung der Tarife der Aussig-Teplitzer Eisenbahn und die Regelung der Tarife beim Übergang von den Privatbahnen.

Der jetzige Stand ist unhaltbar und es ist unbedingt geboten, hier Abhilfe zu schaffen. Es ist unmöglich, daß diese Verhältnisse fortdauern.

Der Bericht spricht sodann über die verderblichen Wirkungen der Kohlenabgabe und sagt: Die Abgabe drosselt die industrielle Produktion in der ganzen Republik und der Staat untergräbt damit die Steuerquelle.

Gegen die Kohlenabgabe. Die Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft führte 1922 für 591.147 *t* Kohle 31·6 Millionen tschechische Kronen ab, eine Tonne Kohle war demnach mit 53·5 tschechische Kronen belastet. Bei voller Förderung, das ist ohne Einschränkung der Arbeitstage, hätte sie 699.308 *t* gefördert; es hätte also eine Belastung von 45·5 tschechische Kronen pro Tonne genügt, um denselben finanziellen Effekt zu erzielen. Mit anderen Worten, der bisherige Satz für die Kohlenabgabe hätte um 15% ermäßigt werden können. Dieselbe Berechnung für die letzten vier Monate 1922 ergibt eine Ermäßigung von 22·8%.

Die Rossitzer Bergbau-Gesellschaft förderte im Jahre 1922 im ganzen 257.000 *t* Kohle und entrichtete 10 Millionen tschechische Kronen an Kohlenabgabe oder *Kč* 40·70 pro Tonne. Bei vollverfahrenen Schichten hätte die Förderung 347.000 *t* betragen und es hätte demnach eine Belastung pro Tonne von nur *Kč* 30·90 genügt, damit die Finanzverwaltung denselben Erlös gehabt hätte. Der Satz der Kohlenabgabe hätte demnach hier eine Ermäßigung um 24% ertragen. Für die letzten vier Monate wäre sogar eine Ermäßigung von 26% möglich gewesen.

Bei der Braunkohle ist die Lage ähnlich. Die Brucher Gewerkschaft verkaufte im Jahre 1922 1,683.071 *t* Kohle, für welche sie 60 Millionen Kronen an Kohlenabgabe, oder *K* 36 pro Tonne entrichtete.

Im Jahre 1921 verkaufte dieselbe Gewerkschaft 1,860.544 *t* und es hatte zu demselben finanziellen Effekt eine Belastung von *K* 32·50 pro Tonne genügt. Die Kohlenabgabe wurde de facto um 9·73% ermäßigt.

Auch in unserem größten Steinkohlenrevier von Ostrau-Karwin sind die Verhältnisse nicht anders. Im Jahre 1922 betrug die Förderung 6,568.783 *t* und an Abgabe wurden 272 Millionen Kronen oder *K* 50·70 pro Tonne entrichtet. Im vorangehenden Jahr betrug die Förderung 7,763.686 *t* und für denselben Erlös genügte eine Belastung von *K* 46·90 pro Tonne.

Aus diesen wenigen Zahlen ersehen Sie am besten, wie das Wirtschaftsleben die wirkliche Ermäßigung der Sätze ohne Rücksicht darauf, was das Gesetz vorschreibt, von selbst durchführt. Es ist eine automatische Korrektur des Gesetzes.

Neben der Kohlenabgabe haben wir auch noch die Umsatzsteuer in einer Höhe von 3% bei Kohle und 2¼% bei Koks.

Das Resultat sämtlicher dieser Komponenten ist bekannt: die Förderung ging zurück und die Kohlenvorräte nahmen auf den Halden an Umfang zu. Warnende Stimmen, ob sie nun aus den Reihen der Unternehmer oder Arbeiter, oder aus Industrie- und Handelskreisen kamen, ja nicht einmal die Stimmen dieser so selten einberufenen Fachkörperschaft des Kohlenrates, wurden gehört. Der ganze sukzessive fortschreitende Zersetzungsprozeß unserer Kohlenindustrie wurde übersehen. Von den Kohlenrevieren geriet eines nach dem andern in eine Krise, welche ihren lokalen Charakter verlor und allgemein wurde. An dieser Tatsache ändert nichts der Umstand, daß augenblicklich auf dem Kohlenmarkt eine gewisse Belebung zu verzeichnen ist, deren längere Dauer wir jedoch bezweifeln.

Wie sind die Aussichten unserer Kohlenindustrie für die Zukunft beschaffen? Nicht gerade rosig. Der Inlandsverbrauch wird sich vielleicht um ein Geringes erhöhen. Entscheidend wird das nicht sein. Vielleicht wäre eine chemische Verarbeitung möglich. Es wird sicherlich dazu kommen, aber dieser Weg ist lang, dornenvoll und beschwerlich und wird auf die Höhe der Förderung in absehbarer Zeit keinen merklichen Einfluß ausüben, weil Hand in Hand mit ihm die Ausnützung minderwertiger Kohle geht, was an und für sich die Erhöhung der normalen Förderung ausschließt.

Für die Kohlenausfuhr sind die Aussichten gleichfalls wenig versprechend. In Deutschland wächst die Förderung der heimischen Braunkohle, deren Lager

Digitized by Google

in Deutschland ungeheuer sind. Die Braunkohlenförderung ist in Deutschland heute größer als die Steinkohlenförderung. Zur Ausfuhr nach Österreich und nach dem Süden müssen wir aber billigere Tarife haben. Unsere Kohle muß billiger werden!

In der Debatte beschwerte sich Beirat Vrba darüber, daß der Kohlenrat gerade vor den wichtigsten Entscheidungen nicht befragt wurde. Er nennt es ferner eine große Ungerechtigkeit, daß die Kohlensteuer schablonenhaft eingehoben werde. Es gebe sehr viele Gruben, die nur teurer fördern können als die andern und daher schwerer konkurrenzfähig sind. Der Staat aber hebe dann die Kohlensteuer von dem höheren, konkurrenzunfähigen Preis ein. Das sei unhaltbar. Außerdem müsse der Kohlenrat einmal die Tatsache untersuchen, warum die Kohle beim Konsumenten so teuer sei. Es sei Pflicht des Kohlenrates, diesem Zwischengewinn zwischen Schachtpreis und Händlerpreis nachzugehen.

Sodann ergreift der Handelsminister Ing. Novák das Wort. Er wendet sich gegen den Ruf, alle Staatslasten herabzusetzen, ohne dem Staat neue Einnahmen zuzuführen. Die oberste Pflicht ist es, das Gleichgewicht im Staatshaushalt zu erhalten. Es darf keine Industrieförderung auf Kosten des Staatswohles geben. Die Eisenbahnen haben an Tarifen und das Finanzministerium an Kohlensteuer Hunderte von Millionen nachgelassen, ohne daß eine Verbilligung der Waren eingetreten wäre.

Aufhebung des Zuschlages zur Amortisierung der Kohlensteuer vom Sozialzuschlag.

Der Erlaß des Prager Arbeitsministeriums, mit welchem seinerzeit ein besonderer „Zuschlag zur Amortisierung der Kohlensteuer vom Sozialzuschlag vor dem 1. Mai 1921" zu den groben Kohlensorten der Braunkohlenreviere Brüx, Teplitz, Komotau und Karlsbad mit Wirkung vom 5. Juni 1922 festgesetzt wurde, wird aufgehoben. Damit ist die Regelung der Kohlenabgabe vom Zuschlag für soziale Aufbesserung in der Zeit vor dem 1. Mai 1921 definitiv durchgeführt, wobei gleichzeitig in der angeführten Zeit die bewilligten sozialen Zuschläge zu den Kohlenpreisen einschließlich der Kohlensteuer in der gesetzlichen Höhe anerkannt werden, soweit die Kohlensteuer von ihnen dem Finanzministerium abgeführt worden ist.

Tarifermäßigung für die Ausfuhr tschecho-slowakischer Briketts nach Frankreich.

Die tschecho-slowakischen Staatsbahnen haben unter Z. 11.773-III/4 1923 auch im Namen der Buštěhrader Eisenbahn eine Tarifermäßigung für Briketts aus dem Posten U-1 zur Ausfuhr nach Frankreich und der Schweiz aus der Station Königsberg a. d. Eger in die Station Oberhaid-Böhmisch-Hörschlag an der Staatsgrenze bewilligt. Der neue Satz beträgt 920 Heller für 100 *kg*, so daß die Ermäßigung gegenüber dem bisherigen Satz 162 Heller beträgt. Die Ermäßigung gilt vom 1. März 1923 bis Widerruf, spätestens bis 31. Dezember 1923.

Neuregelung der tschecho-slowakischen Kohlenexportgebühr.

Mit Entscheidung des Handelsministers vom 7. März wird die Exportgebühr für Kohle mit Beginn vom 1. März auf ein Prozent des fakturierten Preises festgesetzt, und falls die Kohle gegen Barerlag ohne Ausgabe einer Rechnung verkauft wird, vom erlösten Preis. Aus diesem Preis werden die vom Arbeitsministerium festgesetzten Beiträge ausgeschlossen, und zwar die Manipulationsabgabe und der Zuschlag für den Kohlenbeirat, der Baufondszuschlag, die Zuschläge zur Amortisierung der Kohlenabgabe und der Zuschlag für soziale Aufbesserung sowie der Zuschlag für Fleisch und Mehl. Im Hinblick auf diese Neuregelung der Exportgebühr werden alle Kohlenexporteure aufgefordert, der Kontrollkohlenabteilung des Handelsministeriums gleichzeitig mit der Zusammenstellung der Fakturen, deren Abschriften einzusenden. Die Gebühr ist lediglich auf Scheckkonto der Postsparkasse Nr. 3519 zu entrichten.

Der Gewinnanteil der Arbeitnehmer im tschecho-slowakischen Bergbau.

Auf Grund des Ges. v. 25. Februar 1920 gebührt den Arbeitnehmern im Bergbau ein Gewinnanteil von 10% des zur Verteilung gelangenden Reinertrages der Bergwerksunternehmungen. Dieser Anteil wird gemeinnützigen Zwecken der Arbeitnehmer zugewendet. Die Berghauptmannschaft in Prag hat nun den Reingewinn auf die Bergrevierbehörden für das Jahr 1922 folgendermaßen verteilt: Brüx *K* 836.898·30, Prag 25.660·06, Schlan *K* 122.789·80, Pilsen *K* 117.703·95, Karlsbad *K* 729.252·21, Komotau *K* 3830, Teplitz *K* 43.371·35, Kuttenberg 23·039·36, Budweis nichts. Zusammen betrugen sämtliche Gewinnanteile der einzelnen Bergreviere der Berghauptmannschaft Prag *K* 1,902.545·03. Die Berghauptmannschaft Brünn verteilte auf Mährisch-Ostrau *K* 2,811.106·22, auf Brünn *K* 35.567, das ist zusammen *K* 2,846.673·22. Die Gesamtsumme für beide Berghauptmannschaften beträgt *K* 4,749.218·25.

Schutz des Baurayons von Mährisch-Ostrau.

Dieser Baurayon erstreckt sich im eigentlichen Sinn nur auf die innere Stadt und den Teil zwischen den Gemeinden Mährisch-Ostrau und Witkowitz, weshalb hiefür die Kontrolle bei den Schächten Georg, Heinrich, Salomon, Karoline und Dreifaltigkeit sowie Tiefbau in Betracht kam. Die Kontrolle daselbst ergab, daß überall die Maßnahmen zum Schutz der Oberbauten strikt eingehalten wurden. Anläßlich der kommissionellen Amtshandlung hat sich aber herausgestellt, daß die jetzt bestehenden Sicherheitsvorschriften der gegenwärtigen Ausdehnung des Baurayons nicht mehr entsprechen und daher eine Erweiterung erfahren müssen. Die wird gleichzeitig mit jenen Schritten geschehen, die die Stadtgemeinde Mährisch-Ostrau nunmehr zu unternehmen gedenkt. Sie beabsichtigt nämlich, sich mit den einzelnen Grubenunternehmungen nach der Richtung ins Einvernehmen zu setzen, daß schon für die Zukunft die betreffenden Baulinien für die weitere Verbauung der Stadt festgesetzt werden, die dann durch den Bergbau nicht unterfahren werden dürfen. Trotzdem nämlich der ausgedehnte Kohlenbergbau beispielsweise in Westfalen es nicht verhinderte, daß dort einzelne Städte und Stadtteile nach der modernsten Bautechnik aufgeführt werden konnten, ist dies bis nun in Mährisch-Ostrau und Umgebung nicht möglich gewesen, da für die Zukunft nicht vorgesehen war, welche Strecken durch den Bergbau weiter zur Unterfahrung kommen sollen. Dies soll jetzt im gegenseitigen Einvernehmen geregelt werden, so daß die Stadtgemeinde in die Lage kommt, die weitere Verbauung der Stadt nach modernen Prinzipien vornehmen zu können. Bei der Kommission fungierte als fachmännischer Vertreter der Stadtgemeinde Mährisch-Ostrau Ing. Nowak aus Prag.

Digitized by Google

Für eine Freigabe des Kohlenverkehres in Ungarn.

Die vom Handelsminister veranstaltete Enquete wegen Freigabe des Kohlenverkehrs ist zum Abschluß gelangt. Der Generaldirektor der hauptstädtischen Gasfabrik nahm in der Sitzung gegen die Freigabe des Kohlenverkehrs Stellung, da er Störungen in der Versorgung der öffentlichen Betriebe mit Kohle befürchtet. Außerdem würde, wie er sagte, die Freigabe der Kohlenpreise die Tätigkeit der öffentlichen Betriebe erschweren. Die übrigen Redner, besonders der gewesene Präsident der Staatsbahnen, Cornel Tolnay, und der Vertreter des Landesagrikulturvereins nahmen für die Freigabe des Verkehrs Stellung. Tolnay verwies darauf, daß zahlreiche kleinere Kohlengruben im Borsoder Komitat in Ermanglung eines genügenden Absatzes ihre Betriebe einstellen mußten. Der Generaldirektor der Ungarischen Allgemeinen Kohlenbergbau A.-G., Eugen Vida verwies darauf, daß in ganz Ungarn der Jahreskonsum an Kohle 150 Millionen Meterzentner betrug, wovon 100 Millionen im Inland produziert worden sind, also 67% des Bedarfes von ungarischen Gruben gedeckt wurden. Im verflossenen Jahre war der Bedarf in Rumpfungarn 80 Millionen Meterzentner, davon wurden 72 Millionen im Inland erzeugt, so daß 90% des Verbrauches im Inland gedeckt werden konnten. Daraus ist ersichtlich, daß die Lage der Kohlenproduktion sich gebessert hat. Daher sei eine weitere Aufrechterhaltung des Kohlenverteilungsamtes unnötig. Der Handelsminister ersuchte hierauf um ein Gutachten hierüber, in welcher Weise sich die Preisgestaltung vollziehen würde, wenn der Kohlenverkehr freigegeben würde. Die Vertreter der Kohlengruben erklärten, daß sich ein Konkurrenzkampf zwischen den einzelnen Gruben entfalten wird, wodurch eine Verbilligung der Kohle eintreten müsse. Der Handelsminister verwies darauf, daß bei der Bildung des Kohlenpreises berücksichtigt werden muß, daß der Eisenbahntarif heute bloß ein Achtel des Friedenstarifes beträgt. Der Handelsminister erklärte, daß er die Wünsche der Interessenten berücksichtigen und demgemäß seine Entscheidung treffen werde.

Keine Aufhebung des Kohlenkommissariats in Ungarn.

Wie verlautet, hat der Handelsminister beschlossen, das Kohlenregierungskommissariat vorläufig aufrechtzuerhalten, so daß bis auf weiteres die Freiheit des Kohlenverkehrs noch nicht hergestellt werden kann.

Aufhebung der Kohlenimportgebühr in Polen.

Das Regierungsblatt „Dennik Ustawni" veröffentlicht einen Erlaß des Ministeriums für Handel und Industrie, mit dem die 1000%ige Einfuhrabgabe von der Einfuhr ausländischer Kohle aufgehoben wird. Man erwartet, daß diese Aufhebung zu einem Rückgang der Kohlenpreise beitragen wird.

Personalien.

Ministerialrat Ferdinand Hohn †

Der ehemalige Vorstand der Abteilung XVI des Ministeriums für öffentliche Arbeiten (Bergrechtliches Departement), Ministerialrat Ferdinand Hohn, ist in

Ministerialrat Ferdinand Hohn †

Wien gestorben. Ferdinand Hohn war am 18. Oktober 1859 in Jägerndorf in Schlesien geboren und absolvierte die juridischen und montanistischen Studien teils mit Auszeichnung, teils mit sehr gutem Erfolg. 1887 trat er als Bergbaueleve beim Revierbergamt Leoben ein und wurde 1889 bergbehördlicher Adjunkt und 1890 Bergkommissär bei diesem Revierbergamt. Als Bergkommissär kam er 1892 nach Ostrau, 1893 nach St. Pölten, wo er 1893 Oberbergkommissär und Revierbergbeamter wurde. 1900 zum Bergrat ernannt, wurde Hohn 1902 zur Berghauptmannschaft Klagenfurt und 1903 nach Wien versetzt. 1906 wurde Hohn ins Ackerbauministerium berufen und wurde 1906 Oberbergrat und 1909 Ministerialrat im Ministerium für öffentliche Arbeiten. 1918 erfolgte seine Versetzung in den dauernden Ruhestand. Ministerialrat Hohn war Ritter des Franz Josefs-Ordens und Ritter des Leopolds-Ordens und durch viele Jahre Landesfürstlicher Kommissär der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft.

Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Franz Beyschlag.

In der Preußischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin fand am 20. März unter Beteiligung des Ministers Siering, des Staatssekretärs Dönhoff und anderer Vertreter des Handelsministeriums eine interne Feier statt. Der Präsident der Geologischen Landesanstalt, Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Franz Beyschlag, wurde anläßlich seines bevorstehenden Übertrittes in den Ruhestand und anläßlich des 50jährigen Bestehens der Preußischen Geologischen Landesanstalt in mehrfacher Weise geehrt. Die Berliner Universität vertreten durch die Professoren Dessoir, Heymann, Siering und Pompecky, ernannte Beyschlag zum Dr. rer. pol. ehrenhalber und die Bergakademie Clausthal, vertreten durch Professor Bode, ihn zum Dr.-Ing. e. h. Von seiten der Industrie und seiner Schüler (Beyschlag war lange Jahre als Dozent an der Berliner Bergakademie tätig), wurde aus dem gleichen Anlaß mit reichen Mitteln eine „Franz-Beyschlag-Stiftung" zur Förderung von Arbeiten der praktischen Geologie begründet.

Digitized by Google

Am 7. März ist in Kremnitz der ehemalige Direktor der staatlichen Kremnitzer Gruben, Herr Ministerialrat Ing. Julius Schwartz, gestorben. Im Jahre 1853 geboren, wurde er im Jahre 1876 zur Bergdirektion nach Kolozsvár übernommen und trat im Jahre 1880 bei der Grube Sigismund in Kremnitz ein. Bis zum Jahre 1920 blieb Ministerialrat Schwartz im Staatsdienst tätig.

Der Präsident der tschecho-slowakischen Republik verlieh dem Vorstand der staatlichen Bergdirektion in Brüx, Herrn Oberbergrat Ing. Eduard Bartosch, den Titel und Charakter eines Ministerialrates.

Herr Oberbergrat Ing. Friedrich Tinus hat nach freiwilligem Austritt aus dem Staatsdienst, woselbst er durch sechs Jahre im Kohlenamt des Bundesministeriums für Handel tätig war, die alleinige Leitung der „Bergbau- und Kohlenabteilung des Bankhauses Vonwiller & Co." übernommen.

In Prag ist nach langem Leiden der ordentliche Professor des Handels- und Wechselrechtes und des Bergrechtes Hofrat Dr. Otto Frankl im 68. Lebensjahr gestorben. Der Verstorbene war ein eifriger Mitarbeiter unseres Verlags und genoß für seine Arbeiten auf bergrechtlichem Gebiet internationalen Ruf.

In Halle a. d. Saale starb im Alter von 83 Jahren Geh. Bergrat Prof. Dr. Ing. h. c. H. J. Gustav Köhler. Der Verstorbene war seit 1880 Professor an der Bergakademie Clausthal.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im Februar 1923.

In Meterzentnern

Revier	Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	128.200	150.676	278.876
Wels	534	276.656	277.190
Leoben	—	587.626	587.626
Graz	—	653.332	653.332
Klagenfurt . . .	—	66.022	66.022
Hall	—	32.400	32.400
Burgenland . . .	—	345.240	345.240
zusammen .	128.734	2,111.952	2,240.686
Jänner 1923 . . .	118.514	2,320.666	2,439.180

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Februar 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 100.480 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 5644 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 4938 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 14.901 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1000 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke in Gründung 684 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 500 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 53 *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 534 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne — *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*. Summe (Steinkohle) 128.734 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 20.873 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 48.400 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 30.033 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 51.370 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 257.348 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H. 6294 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 8069 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1020 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 681 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich 1074 *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. 2170 *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 224.800 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 283.270 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 42.289 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 37.267 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlen-Gewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 78.764 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 70.954 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 104.881 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft — *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 22.905 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 65.414 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 123.276 *q*; Hödlgrube, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 40.694 *q*; Kleegraben, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 12.000 *q*; Klein-Semmering, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 7732 *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. — *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 17.284 *q*; Piber III, Felix Holzner 5566 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 5244 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 34.779 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 3035 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 948 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 10.985 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka 1780 *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 5870 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 4015 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 6584 *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber 200 *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 5590 *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 760 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch — *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 600 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 675 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 9322 *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. 551 *q*; Gratwein, Franz Bondkowski 1744 *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 6041 *q*; Paldau, Hugo Schreithofer 60 *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak — *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 219 *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug — *q*; Kumberg, Josef Komposch 220 *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder 260 *q*, Kowald, Wilhelm Schönfelder 3780 *q*; St. Ulrich, Anton Sigl *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 37.739 *q*; Wiesenau, Grafen Henckel von Donnersmarck-Beuthen 13.086 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 15.197 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 32.400 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 6.844 *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 232.825 *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 68.703 *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerksch. Zillingsdorf 36.868 *q*. Summe (Braunkohle) 2,111.952 *q*.

Digitized by Google

Die Kohlenförderung Ungarns im Dezember und im zweiten Halbjahr 1922.

	Dezember 1922 t	II. Halbj. 1922 t
Große Bergbaue.		
Salgótarjáner Steinkohlenbergbau A. G.	95.504	474.890
Ung. Allg. Kohlenbergbau A. G.	—	—
Totis	123.700	—
Tokod-Dorog-Ebszőny	14.587	765.728
Gran-Szászvárer Kohlenbergbau A. G.	—	281.657
Dorog	38.320	—
Nagymányok	5.495	—
Szászvár u. a.	6.510	—
Nordung. Vereinigte Kohlenbergbau A. G.	31.936	154.629
Borsoder Kohlenbergbau A. G.	43.192	231.759
Budapester Regional Kohlenbergbau A. G.	31.973	183.890
Rimamurány-Salgótarjáner Eisenwerks-A. G.	—	164.051
Ozd	26.637	—
Salgótarján	4.659	—
Staatliche Kohlenbergwerke	—	207.508
Komló	5.007	—
Diósgyőr-Ormospuszta	28.038	—
Nagybátony	1.651	—
Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft Fünfkirchen-Szabolcs	59.820	374.559
Mittlere Bergbaue.		
Nagybátonyer Kohlenbergbau A. G.	11.978	59.743
Várpalotaer Industriewerke A. G.	10.378	52.472
Ajka (Kohlen-Industrie-Verein)	9.514	56.124
Hungaria Kohlenbergbau in Környe	6.810	41.613
Ödenburger Regionalkohlenbergbau (Brennberg)	5.390	37.690
Egercsehier Steinkohlenbergbau A. G.	4.633	30.283
Braunkohlenbergbau Szuhakálló	5.820	38.184
Borsoder Gewerkschaft in Kurittyán	5.031	31.700
Gyöngyöser Kohlengewerkschaft	4.362	30.493
Sajókazaer Steinkohlenbergbau	6.515	27.129
Sajókondoer Kohlenbergbau A. G.	3.355	22.719
Matraszeleer Kohlenbergbau A. G.	5.085	28.471
Braunkohlenbergbau Rózsaszentmárton	5.486	28.218
Braunkohlenbergbau Berente	5.131	26.971
Bántaler Kohlenbergbau A. G.	5.438	28.625
Verschiedene kleine Bergbaue	6.698	47.864
Kleine Borsoder Bergbaue	27.503	99.835
Kleine Bergbaue des Matraer Reviers	5.842	23.021
Kleine Bergbaue des Salgótarjáner Reviers	4.578	15.296
Kleine westungarische und andere Bergbaue	9.559	48.606
Summe Dezember 1922	655.491	3,613.660
November 1922	730.735	—
Oktober 1922	654.968	—
September 1922	598.207	—
August 1922	459.067	—
Juli 1922	512.890	—

Der Kohlenbedarf Österreichs.

Österreich bedarf bei voller Beschäftigung der Industrie und bei Vollbetrieb der Verkehrsanlagen etwa 1,222.000 *t* Kohle und 130.000 *t* Koks monatlich. Demgegenüber betrug die inländische Kohlenförderung im November 1922 8964 *t* Steinkohle und 241.328 *t* Braunkohle. Die Koksgewinnung Österreichs beschränkt sich auf die Erzeugung von Gaskoks aus ausländischer Steinkohle, die Gesamterzeugung betrug im Monat November 36.418 *t*. Aus dem Ausland wurden 335.506 *t* Steinkohle, 73.603 *t* Braunkohle und 28.427 *t* Koks eingeführt. An der Steinkohleneinfuhr war vor allem Oberschlesien beteiligt, das 182.517 *t* lieferte, dann die Tschecho-Slowakei mit 69.704 *t*, das Saarrevier mit 34.565 *t*, England mit 18.415 *t*, die Reviere Dombrowa und Krakau mit 18.158 *t*, Niederschlesien mit 10.879 *t* und das übrige Ausland mit 1262 *t*. Von der eingeführten Braunkohle hat die Tschecho-Slowakei 69.427 *t* geliefert. Die Kokseinfuhr verteilt sich auf Deutschland mit 20.412 *t*, Oberschlesien mit 3737 *t*, Tschecho-Slowakei mit 2119 *t* und England mit 1185 *t*, während aus dem übrigen Ausland bloß 974 *t* Koks eingeführt wurden. Die Gesamtlieferung an in- und ausländischen Brennstoffen nach Österreich betrug im November 684.581 *t*, das ist ungefähr die Hälfte des vollen Bedarfes. Der Geldbedarf für die Einfuhr von Kohle und Koks im November 1922 im angeführten Ausmaß stellte sich mit Berücksichtigung der obigen Einfuhrverhältnisse, der damaligen Gruben-Preise, Frachtsätze und Valutenkurse auf rund 300 Milliarden österreichische Kronen. Da dem Sinken der Preise für ausländische Zahlungsmittel entsprechende Erhöhungen der Grubenpreise und Frachtsätze gefolgt sind, dürfte das Gelderfordernis Österreichs für die Brennstoffeinfuhren seither keine wesentliche Änderung erfahren haben.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im Jänner 1923.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *q*	Leistung pro Schicht in *q*
Prag	4.319	442.796	4·95
Schlan	9.027	1,057.159	5·86
Pilsen	6.315	676.614	5·23
Komotau	133	5.404	1·80
Brüx	143	17.004	5·29
Kuttenberg	3.045	334.155	5·20
Brünn	3.077	313.538	5·12
Mähr.-Ostrau*)	41.904	6,270.088	8·29
Jänner 1923	67.963	9,116.758	7·08
Dezember 1922	68.425	8,482.379	7·06
Jänner 1922	74.575	10,283.450	6·35

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *q*	Leistung pro Schicht in *q*
Karlsbad	7.280	2,378.453	18·58
Komotau	4.146	1,687.198	19·66
Brüx	23.244	9,190.935	17·90
Teplitz	5.974	2,220.185	16·70
Kuttenberg	39	16.234	19·44
Budweis	10	7.940	40·10
Brünn	517	115.353	11·15
Mähr.-Ostrau	7	1.439	13·45
Slowakei	1.550	229.818	6·19
Jänner 1923	42.767	15,847.555	17·44
Dezember 1922	43.358	15,671.865	17·07
Jänner 1922	49.029	17,203.970	15·93

Der deutsche Kohlenbergbau im Februar 1923.

Der Steinkohlenbergbau.

Über das Ruhrrevier, über den Aachener Bezirk und über den rheinischen Braunkohlenbergbau liegen nun schon den zweiten Monat keine verläßlichen Produktionszahlen vor.

*) Koksausbeute 708.800 *q*.

Digitized by Google

Die Steinkohlenförderung West-Oberschlesiens betrug im Berichtsmonat 709.597 *t* gegenüber 789.082 *t* im Vormonat, arbeitstäglich 30.852 *t*, gegenüber 31.563 *t*. Die Koksherstellung ergab 126.477 *t*, gegenüber 128.954 *t* im Vormonat; an Briketts wurden 11.288 *t*, gegenüber 9775 *t* hergestellt. Die Produktion im Berichtsmonat hat also im allgemeinen einen Rückgang aufzuweisen. Die Minderförderung an Steinkohlen ist auf eine geringere Zahl der Arbeitstage zurückzuführen, zum anderen aber auch durch andere Vorkommnisse im Steinkohlenrevier bedingt, so zum Beispiel entstand durch das Unglück auf der Heinitzgrube für das betroffene Werk ein erheblicher täglicher Förderausfall. Das am 25. Jänner abgeschlossene Überschichtenabkommen zum Ausgleich für die geringere Förderung im westfälischen Einbruchsgebiet hat bisher nur ein geringes Resultat gezeitigt, die geförderte Kohle beträgt 1419 *t*. Die Wagengestellung war im Berichtsmonat zufriedenstellend.

Die Steinkohlenförderung Niederschlesiens ergab im Berichtsmonat 491.248 *t*, arbeitstäglich 20.469 Tonnen, gegenüber 498.324 *t*, arbeitstäglich 19.166 *t* im Vormonat. Die Kokserzeugung ergab 78.288 *t*, gegenüber 87.180 *t* im Vormonat. Die Brikettherstellung stellte sich im Berichtsmonat auf 9966 *t*, gegenüber 9932 *t* im Vormonat. Die Wagengestellung wies eine Fehlmenge von 101 Wagen, das sind 0·3% der angeforderten 36.813 Wagen auf.

Die sächsische Steinkohlenförderung betrug im Berichtsmonat 352.817 *t*, gegenüber 368.965 *t* im Vormonat. Die Koks- und Briketterzeugung belief sich auf 19.268 *t*, gegenüber 21.281 *t* im Vormonat. Die Wagengestellung ergab eine Fehlmenge von 2970 der angeforderten 28.895 Wagen.

Der Braunkohlenbergbau.

Im Gebiet des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues betrug nach vorläufigen Erhebungen die Rohkohlenförderung im Monat Februar 8,289.004 *t*, gegenüber 8,769.438 *t* im Vormonat, die Brikettherstellung 1,846.702 *t*, gegenüber 1,943.161 *t* im Vormonat, die Kokserzeugung 33.473 *t*, gegenüber 37.185 *t* im Vormonat. Die Förderung hat mithin einen Rückgang erfahren. Gearbeitet wurde nur an 24 Tagen, gegenüber 26 Arbeitstagen im Jänner. Die arbeitstägliche Produktion betrug im Berichtsmonat für Rohkohle 345.375 *t*, gegenüber 337.286 *t* im Vormonat, für Briketts 76.946 *t*, gegenüber 74.737 *t* im Vormonat und für Koks 1395 *t*, gegenüber 1430 *t* im Vormonat. Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, macht sich für Rohkohle eine Steigerung von 2·4%, für Briketts von 3% und für Koks ein Rückgang von 2·5% bemerkbar. Die Steigerung der arbeitstäglichen Produktion an Rohkohlen und Briketts ist darauf zurückzuführen, daß im Hinblick auf den durch die Ruhrbesetzung verursachten Ausfall die Gruben des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues, soweit sie hiezu in der Lage waren, Überschichten an Sonntagen verfuhren. Der Absatz an Rohbraunkohle zeigte im Berichtsmonat eine gewisse Abschwächung, durch den schlechten Geschäftsgang gewisser Abnehmerindustrien infolge der Ruhrbesetzung und der Markstabilisierung. Die Briketterzeugung genügte nicht, um die Anforderungen zu befriedigen. Verstärkt wurde der Mangel noch dadurch, daß der Reichskohlenkommissär große Zwangsanweisungen für Gebiete verfügte, die bisher ausschließlich rheinisch-westfälische Steinkohle und rheinische Braunkohlenbriketts bezogen. Der Grudekoks fand glatten Absatz. Die Wagengestellung war gut. Das Angebot an ungelernten Arbeitskräften war infolge des bereits oben erwähnten schlecten Geschäftsganges gewisser Industrien bedeutend. An Tiefbauhäuern bestand nach wie vor Mangel. Zu größeren Betriebsstörungen infolge Arbeitseinstellungen kam es nicht.

Im bayrischen Kohlenbergbau wurden im Berichtsmonat gefördert: Pechkohle 81.155 *t*, Braunkohle 163.006 *t*, Steinkohle 6960 *t*, gegenüber 83.524 *t*, bzw. 167.686 *t* und 3134 *t* im Vormonat. Die Förderung ist demnach bei etwas weniger Schichten als im Vormonat etwas zurückgegangen. Die Nachfrage war rege, die Wagengestellung zufriedenstellend.

Aus den Revieren.

1. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf wurde die Bewilligung zur Errichtung einer Brikettierungsanlage auf den Gründen neben der Überlandzentrale in Ebenfurt erteilt.

Die Brikettierungsanlage umfaßt, zwei aneinander geschlossene Gebäude, welche in Eisenfachwerk ausgeführt und mit einer 12 *cm* starken Ziegelausmauerung versehen sind.

Das eine Gebäude dient zur Aufnahme der eigentlichen Briketterzeugung. bzw. zur Unterbringung der maschinellen Einrichtungen, während das andere den Kohlenvorratsbunker und die Antriebsmaschine für die Zubringung des Materials enthält. Die Inneneinrichtung der Gebäude ist gleichfalls ganz in Eisenkonstruktion mit den entsprechenden Bühnenunterteilungen hergestellt. Die Bühnen sind mit Rippenblechen abgedeckt, welche auf den eisernen Tragkonstruktionen aufliegen. Für den Zugang zu den Bühnen sind eiserne Stiegen mit hölzernen Auftrittstufen vorgesehen und die Stiegen sowie Bühnenöffnungen mittels eisernen Geländern gesichert.

Der Kohlenvorratsbunker ist gleichfalls in Eisenkonstruktion ausgeführt und die Innenwände desselben mit 5 *cm* starker Holzverschalung versehen. Das Dach der Gebäude ist mit doppelter Dachpappe auf Holzschalung und Sparren, welche auf Holzpfetten aufliegen, eingedeckt. Die Gebäude erhalten zur Belichtung und Ventilation eine entsprechende Anzahl eiserner Fenster mit Flügeln. Die Türen sind gleichfalls in Eisen ausgeführt und ins Freie aufgehend.

Anschließend an das Gebäude befindet sich die Entladegrube, die mit einem Gebäude, welches ganz verschalt ist, überdeckt ist. Zur Belichtung desselben sind Fenster vorgesehen.

Sämtliche Fundamente für die Gebäude als auch die Entladegrube selbst, sind in Beton ausgeführt. — Unmittelbar bei dem Brikettierungsgebäude befindet sich das Kanzlei- und Betriebsgebäude mit einem Wasch- und Aufenthaltsraum, sowie die Abortanlage für das in der Brikettanlage beschäftigte Personal.

Die zur Brikettierung gehörige Kohle wird mittels Selbstentlader aus den einzelnen Tagbauen des Bergwerkes Zillingdorf durch die Schmalspurbahn zutransportiert und in der Entladegrube in eiserne Bunker entladen und von dort auf ein in der Grube befindliches Transport- und Leseband mit dreiteiliger Bahn aufgegeben. Die der Kohle beigemengten Unreinigkeiten und Letten werden von dem auf beiden

Digitized by Google

Seiten des Lesebandes aufgestellten Lesepersonals ausgeklaubt und auf das Mittelfeld des Lesebandes geworfen. Die reine Kohle und Berge werden durch das Transport- und Lesband hochgehoben und über den Bandkopf geworfen. Die Berge werden über eine Rutsche in den Bergtrichter geworfen und können von dort in Muldenkipper abgezogen und zur Halde gebracht werden.

Die über den Bandkopf des Lesebandes abgeworfene reine Kohle gelangt zur Sortierung derselben über eine Rutsche, welche als Stabrost ausgebildet ist, in einen Trichter bzw. Vorbrecher. Von dem Trichter bzw. Vorbrecher wird von dem Becherwerk die Kohle in den Magnetscheider, der eventuelle Eisenteile aushält, befördert, welcher dann die Kohle an die Aufgabeschnecke zufallen läßt, mittels welcher sie den Feinmühlen zugeführt wird. Von den Feinmühlen gelangt die Kohle in den Kohlenvorratsbunker, der ungefähr 190 m^3 Fassungsraum besitzt. Von diesem kann die zur Brikettierung geeignete Kohle in das zur Transportschnecke führende Becherwerk abgezogen und mittels der vorgenannten Schnecke den Trockentrommeln zur Trocknung der Kohle zugeführt werden. Von den Trockentrommeln gelangt diese in die unter den Trockentrommeln liegenden Transportschnecken, von welchen die Kohle in die Füllrümpfe fällt und zu den Brikettpressen befördert wird, von wo die fertigen Briketts durch Ausstoß- bzw. Transportrinnen auf den Lagerplatz oder zur direkten Verladung geschafft werden können.

Die Beheizung der Trockentrommeln erfolgt durch einen einfachen Verbrennungsofen, bzw. durch die Abgasrohrleitung. Die in den Trockentrommeln sich entwickelten Wasserdämpfe und Flugstaub werden durch Ventilatoren abgesaugt und in dem, außer dem Gebäude befindlichen, Staubabscheider niedergeschlagen.

Aus dem Staubabscheider entweichen die Wasserdämpfe ins Freie. Der niedergeschlagene Flugstaub kann aus dem Staubscheider abgezogen und mittels Muldenkippern abtransportiert werden.

Die Baukonstruktion und die Maschinen werden von der Marchegger Maschinenfabrik und Eisengießerei A. G. in Marchegg geliefert.

Wirtschaftliche Rundschau.

Auswirkung des Gesetzes über die achtstündige Arbeitszeit im mitteldeutschen Braunkohlengebiet.

Von Dr. Heinz, Leipzig.

Vor dem Umsturz wurde im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau in zwei Schichten gearbeitet. Die Schichtdauer bewegte sich zwischen 10 und 12 Stunden. Die schematische Einführung des Achtstundentages zwang zum Übergang zum Dreischichtenbetrieb. Hand in Hand damit ging eine außerordentliche Vermehrung der Belegschaft, wie dies die nachstehenden Zahlen erkennen lassen:

1913	42.457	Jänner 1922	84.151
1914	40.971	Februar	81.709
1915	32.974	März	92.431
1916	31.812	April	80.159
1917	38.464	Mai	76.260
1918	46.899	Juni	74.240
1919	78.539	Juli	75.507
1920	80.537	August	85.021
1921	79.403	September	88.054

Die Belegschaften sind demnach vom Jahre 1913 bis 1921 in Mitteldeutschland um nicht weniger als 87% gestiegen. Wenn man nur die Steigerung von 1918 auf 1919 berücksichtigt, also den Zeitraum, in dem das Gesetz über den Achtstundentag zur Durchführung gelangte, so stieg die Belegschaftsziffer in einem einzigen Jahre von 46.899 Mann auf 78.539 Mann = 67%. Diese Zahlen zeigen deutlich, welche unmittelbare Einwirkung die überstürzte Einführung des angezogenen Gesetzes für das mitteldeutsche Braunkohlengebiet gehabt hat.

Nun wäre es falsch, aus der Steigerung der Belegschaftszahlen allein einen Rückschluß auf die Auswirkung des Gesetzes über die achtstündige Arbeitszeit zu ziehen. Die Steigerung der Belegschaftsziffern könnte ja auch in der Absicht geschehen sein, die Produktion zu erhöhen. Es ist deshalb notwendig, daß die Frage der Belegschaftsvermehrung mit der Frage der Produktionssteigerung zusammen behandelt wird. Es betrug nun die Förderung im mitteldeutschen Braunkohlengebiet von 1913 bis September 1922:

1913	40,347.000 *t*	Jänner 1922	4,819.000 *t*
1914	39,647.000 *t*	Februar	4,178.000 *t*
1915	37,464.000 *t*	März	5,335.000 *t*
1916	42,527,000 *t*	April	4,480.000 *t*
1917	44,356.000 *t*	Mai	4,846.000 *t*
1918	46,425.000 *t*	Juni	4,499.000 *t*
1919	42,996.000 *t*	Juli	4,756.000 *t*
1920	50,951.000 *t*	August	5,105.000 *t*
1921	53,964.000 *t*	September	5,028.000 *t*

Hienach stieg die Förderung von 1913 bis 1921 in Mitteldeutschland um 34%, gegenüber 87% bei der Belegschaft, das heißt mit anderen Worten: 42.457 Mann förderten im Jahre 1913 40,347.000 *t* Kohle, während die Förderung von 53,964.000 *t* im Jahre 1921 79.403 Mann erforderte, oder anders ausgedrückt:

Um die Förderung von 1913 mit 40,000.000 *t* zu erreichen, genügten im Jahre 1921 nicht mehr rund 42.000 Mann Belegschaft, sondern es wären hiezu rund 60.000 Mann erforderlich gewesen. Aus folgender Tabelle ist ersichtlich, wie stark die Leistungen je Mann und Schicht zurückgegangen sind.

1913	3.168 *kg*	Jänner 1922	2.203 *kg*
1914	3.226 *kg*	Februar	2.130 *kg*
1915	3.785 *kg*	März	2.140 *kg*
1916	4.456 *kg*	April	2.430 *kg*
1917	3.843 *kg*	Mai	2.540 *kg*
1918	3.299 *kg*	Juni	2.420 *kg*
1919	1.824 *kg*	Juli	2.420 *kg*
1920	2.109 *kg*	August	2.224 *kg*
1921	2.265 *kg*	September	2.196 *kg*

Demnach ist die Förderleistung je Mann und Schicht im September 1922 gegenüber 1913 um 31% zurückgegangen. Dieser Leistungsrückgang bedeutet aber, daß der Anteil der menschlichen Arbeitskraft an der geförderten Tonne Kohle und damit der Lohnanteil gestiegen ist. Es wäre noch größer, wenn die mitteldeutsche Braunkohlenindustrie nicht die Maschinenkraft in steigendem Maße in ihre Dienste gestellt hätte. Dies wurde dadurch erreicht, daß sich der Bergbau mehr und mehr — soweit es die Abbauverhältnisse zuließen — vom Tiefbaubetrieb dem Tagebaubetrieb zuwandte, wie aus nachstehender

Digitized by Google

Tabelle hervorgeht, die die Braunkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Halle (westl. der Elbe) wiedergibt:

Förderung aus Tiefbau		Förderung aus Tagebau	
1913	9,745,134 *t*	1913	14,429.122 *t*
1920	6,422.169 *t*	1920	26,680.192 *t*
1921	6,534.655 *t*	1921	27,116.261 *t*

Demnach hat sich die Förderung aus Tagebaubetrieben gegenüber der Vorkriegszeit fast verdoppelt, während die Förderung aus Tiefbaugruben um ein Drittel zurückgegangen ist. Natürlich läßt sich diese Abbaumethode nicht unbegrenzt ausdehnen; sie wird immer in den geologischen Verhältnissen ihre Grenze finden.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Auswirkung des Gesetzes über den Achtstundentages, wie die Zahlen beweisen, für die mitteldeutsche Braunkohlenindustrie sehr ungünstig gewesen ist. Der zweischichtige Arbeitstag mußte durch den dreischichtigen ersetzt werden, was nicht ohne eine außerordentliche starke Vermehrung der Belegschaften ermöglicht werden konnte. Dies bedeutet aber eine starke Steigerung der Lohnausgaben, die sich in dem Verkaufspreis der mitteldeutschen Kohlen und Kohlenerzeugnisse um so stärker auswirkt, als zu der Gleichmacherei auf den Gebieten der Arbeitszeit eine Annäherung der mitteldeutschen Löhne an die des Westens hinzugekommen ist.

Verringerung der Ostrauer Koks- und Kohlenvorräte.

Die Lage auf dem Kohlen- und Koksmarkt des Ostrau-Karwiner Reviers entwickelt sich immer günstiger. Speziell die Gruben des Ostreviers, die mehr Qualitätskohle als die des Westreviers aufweisen, sind mit ausländischen Aufträgen reichlich versehen. Der Export von Gaskohle hat sich im Februar von 117.000 *q* auf rund 220.000 *q* erhöht, dem nach fast verdoppelt. Die Koksausfuhr ist mit rund 35.000 *q* nach Deutschland gleich geblieben, doch ist infolge der Ruhrbesetzung der Export von Kohle und Koks auch nach Österreich und Ungarn immer mehr im Steigen begriffen. Auch Polen tritt in letzter Zeit als größter Koksabnehmer auf. Die Folge davon ist, daß sich die Lagerbestände rapid verringert haben. Während am 1. Februar im Revier noch 1,162.327 *q* Kohle auf Lager waren, sind die Bestände trotz der erhöhten Fördertätigkeit zu Beginn des Monates März bereits auf 665.000 *q* gesunken. Der Koksvorrat fiel in der gleichen Zeit von 710.835 *q* auf 447.000 *q*. Angesichts dieses erfreulichen Aufschwunges in der Konjunktur schreiten die Berg- und Hüttenwerke an die Wiederaufnahme der seit langer Zeit stillgelegten Produktion auf dem Salmschacht und es soll dort eine Koksofenbatterie in den nächsten 14 Tagen angeheizt werden. Auch die Witkowitzer Steinkohlengruben tragen sich mit der Absicht, den Betrieb der Koksanstalt auf dem Theresienschacht in absehbarer Zeit wieder aufzunehmen, vorausgesetzt, daß die durch die Ruhrbesetzung hervorgerufene Belebung auf dem Koksmarkt längere Zeit anzudauern verspricht.

Rheinisch-westfälisches Kohlensyndikat.

Gemäß dem Syndikatsvertrag vom Jahre 1922 und dem Verlängerungsbeschluß der Mitgliederversammlung vom 11. Februar 1923 sind auf Grund der Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über die Regelung der Kohlenwirtschaft vom 21. August 1919 folgende Unternehmungen als Mitglieder dem Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikat beigetreten: 1. de Wendelsche Berg- und Hüttenwerke, Abt. Zeche de Wendel, Hamm i. W.; 2. Steinkohlenbergwerke Becker A.-G., Bochum; 3. Gewerkschaft Herbede, Steinkohlenbergwerke Bochum; 4. Gewerkschaft Ver. Eulalia, Witten; 5. Gewerkschaft Hortensia, Witten.

Das Fushun-Kohlenbergwerk in China.

Das Fushunrevier liegt in der südlichen Mandschurei, ist 15 Quadratmeilen groß und sein Kohlevermögen wird auf 1·2 Milliarden Tonnen geschätzt. 1907 hat die südmandschurische Eisenbahngesellschaft den Betrieb übernommen und seither wird die Ausbeutung systematisch betrieben. Es wurden gefördert: 1907: 233.300 *t*, 1911: 1,324.500 *t*, 1920: 3,158.000 *t*.

Die Zahl der Arbeiter beträgt zurzeit 35.000, mit einer täglichen Lohnsumme von 20.000 Yen (Anfang 1923 gleich 700,000.000 österr. Kronen). Ein Arbeiter verdient also weniger als $1^1/_2$ Friedenskronen im Tag. 20% der Förderung werden im Tagbau erzielt. Ein Flöz hat Mächtigkeiten von 60 bis 140 *m* aufzuweisen und wird auf 100 Millionen Tonnen Kohle geschätzt, ein zweites, noch im Aufschluß befindliches Flöz auf 370 Millionen Tonnen. Mit der Abräumung des Deckgebirges (Erde und Lehm) zur Vorrichtung der Tagbaue wird bis über 300 *m* gegangen. Die Überlagerung ist schwarz, pechglänzend, sehr bituminös und durch einen sehr hohen Stickstoffgehalt (1·6%) ausgezeichnet.

Aus dem Ruhrrevier.

Die Londoner Kohlenfachschrift „The Colliery Guardian" berichtet, daß die Abtransporte im Ruhrrevier zurückgehen. Während vom 19. bis 24. Februar noch im Durchschnitt täglich 42.000 *t* verladen wurden, waren es in der darauffolgenden Woche nur mehr 30.000 *t*. Die ganze Februarverladung betrug knapp über eine Millionen Tonnen, also rund 40.000 *t* täglich, was einem Fünftel der normalen Förderung entspricht.

Eine Kohlenanleihe des sächsischen Staates.

Nach dem Bundesstaat Baden will nun auch das sächsische Finanzministerium mit einer wertbeständigen Anleihe an den Geldmarkt herantreten, und zwar soll diese auf dem außerordentlich wertvollen Kohlenvorkommen in Sachsen basieren, das zu einem sehr großen Teil in der Hand des Staates ist. Das Land Sachsen ist deshalb vorzugsweise in der Lage, eine solche wertbeständige Anleihe auszugeben, weil der Kohlenbesitz des Staates, der zurzeit einen Wert von vielen Milliarden darstellt, den Gläubigern der Anleihe eine ganz besondere Sicherheit bieten würde. Inzwischen haben die Agrarländer Mecklenburg und Oldenburg sogenannte Roggenwertanleihen herausgegeben.

Ungarns Reparationskohlenlieferungen.

Aus Paris wird uns gemeldet: Die Reparationskommission hat die Kohlenmenge, die Ungarn im Jahre 1923 an Jugoslawien zu liefern hat, auf 880 *t* pro Arbeitstag festgesetzt.

Die Eisenproduktion Rußlands im Jänner 1923.

Im Jänner waren in den Stahlwerken „Jugo-Stal" (Vereinigung der Stahlwerke Südrußlands) 12 Hochöfen, 5 Martinöfen und etwa 25 Walzwerke im Betrieb. Die Gußeisenproduktion betrug 563.000 Pud, die Martinöfen haben 474.000 Pud geliefert. Die Walzbearbeitung betrug 938.000 Pud. Außerdem wurden in den obgenannten Werken verschiedene Materialien im Wert von 1,593.000 Vorkriegsrubel produziert.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Zu unserer Meldung über die Gründung eines gemeinsamen Verkaufsbureaus der Ostrau-Karwiner Steinkohlenbergbaue wird uns mitgeteilt, daß dieses Verkaufsbureau der Firma Gebr. Gutmann den Alleinverkauf der Kohlen und Kokse der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft und des Steinkohlenbergbaues Orlau-Lazy übertragen hat. Die genannte Firma wird auch Kohle und Kokse der übrigen Steinkohlenbergbaue des Reviers zu den gleichen Preisen und Bedingungen wie das Verkaufsbureau selbst zum kommissionsweisen Verkauf bringen. +

Das Wiener Handelsgericht erläßt folgendes Edikt, betreffend die Besitzer von Teilschuldverschreibungen der 4%igen Hypothekaranleihe der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft vom 1. Dezember 1907: Vom Handelsgericht Wien wird hiemit kundgemacht, daß die Trifailer Kohlenwerksgesellschaft dem Rechtsanwalt Dr. Hans Mauthner in Wien I, Oppolzergasse 4, als dem zur gemeinsamen Vertretung der Rechte der Besitzer von 4%igen Teilschuldverschreibungen der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft vom 1. Dezember 1907 bestellten Kurator den Abschluß eines Übereinkommens auf folgender Grundlage angeboten hat: Zur gütlichen Beilegung der Streitfrage, in welcher Währung die Verzinsung und Tilgung der bezeichneten Teilschuldverschreibungen, deren Nennbetrag im deutschen Obligationstext mit „Fünfhundert Francs, das ist 476 Kronen" und im französischen Obligationstext mit „Cinq cents Francs ou 476 Couronnes" angegeben ist, zu erfolgen hat, soll der Nennbetrag der Obligationen mit 350 (dreihundertfünfzig) Dinar serbisch-kroatisch-slowenischer Währung festgesetzt und zugleich der Zinsfuß von 4% (vier Prozent) auf 5% (fünf Prozent) jährlich erhöht werden. Die in der „Wiener Zeitung" vom 1. Juli 1921 verlautbarte Kundmachung der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft, betreffend vorzeitige Einberufung und Rückzahlung der gesamten Anleihe, soll einverständlich zurückgenommen werden. Die seit der Kundmachung unterbliebenen planmäßigen Ziehungen von Obligationen sollen nachgeholt und die restliche Anleihe entsprechend dem ursprünglichen Plan getilgt werden. Alle in früheren Jahren gezogenen, bisher noch nicht eingelösten Obligationen sollen ebenfalls mit dem Betrag von 350 Dinar, rückständige Halbjahrskupons mit dem einer 5%igen Verzinsung dieses Kapitals entsprechenden Betrag von 8 Dinar 75 Para eingelöst werden. Das zugunsten der Besitzer der Teilschuldverschreibungen auf dem in Carpano-Vinea (Italien) gelegenen Montanbesitz einverleibte Pfandrecht soll aufgelassen werden. Alle übrigen, den Besitzern der Teilschuldverschreibungen zustehenden Pfandrechte sollen unter Umschreibung auf die entsprechenden Dinarbeträge aufrechterhalten werden. Zur Einvernehmung über dieses von der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft gestellte Vergleichsanbot werden die Beisitzer von oben bezeichneten Teilschuldverschreibungen und von vor dem 1. Juli 1921 fällig gewesenen Zinsscheinen dieser Teilschuldverschreibungen gemäß § 15 des Ges. v. 5. Dezember 1877, RGBl. Nr. 111, aufgefordert: Am 11. April 1923, 10 Uhr vormittags, im Saal XI des Handelsgerichtes in Wien I, Riemergasse 7, 2. Stock, zu erscheinen.

Die Besprechungen zwischen dem Handelsministerium und den Vertretern der A. E. G. wegen der Wöllersdorfer Werke haben zu keiner Einigung geführt. Die Regierung hat den Standpunkt vertreten, daß sie eine friedliche Auseinandersetzung mit der A. E. G. wünsche, was zur Voraussetzung hätte, daß die A. E. G. einen wesentlicheren Nachlaß bei den Verbindlichkeiten, deren Deckung sie verlangt, gewährt und daß überdies die Zahlungstermine nach Möglichkeit erstreckt werden. Die A. E. G. wiederum wünscht die volle Befriedigung der Verbindlichkeiten von 30 Milliarden und strebt eine rasche Erledigung an. Eine gewisse Verzögerung erfahren die Entscheidungen dadurch, daß die Regierung nicht in der Lage ist, mit den maßgebenden Persönlichkeiten der A. E. G. direkt zu verhandeln, sondern daß deren Vertreter in Wien entweder nach Berlin reisen oder auf anderem Weg die Zustimmung der Berliner Leitung zu den Propositionen, die ihnen in Wien gemacht werden, einholen müssen. Interessenten gibt es für die verschiedenen Wöllersdorfer Anlagen jederzeit viele, aber bisher ist man über eine unverbindliche Fühlungnahme nicht hinausgekommen. Jüngst ist ein aus mehreren Parlamentariern bestehender Verwertungsausschuß eingesetzt worden, durch den der Handelsminister auf dem kürzesten Weg über die Ansichten der parlamentarischen Parteien und diese selbst wieder über die Anschauungen der Regierung unterrichtet werden, falls ernste Verwertungsprojekte hervortreten.

Die von Konzessionären, den Herren Georg Schaffer, H. C. Retzer, Leopold Westermayer und Dr. Ferdinand Knaffl einberufene gründende Hauptversammlung der Triebener Graphitbergbau-Aktiengesellschaft fand Montag den 12. März 1923 um 11 Uhr vormittags in Graz (Hotel Wiesler) statt.

In der am 5. März unter dem Vorsitz des Vizepräsidenten Direktors Maxime Krasny-Krassien abgehaltenen Verwaltungsratsitzung der Felten & Guilleaume, Fabrik elektrischer Kabel, Stahl- und Kupferwerke, Aktiengesellschaft, wurde die Bilanz pro 1922 vorgelegt und der Beschluß gefaßt, der am 22. März stattfindenden Generalversammlung vorzuschlagen, vom Reingewinn per 3.397,033:588 Kronen als Dividende *K* 3000 per Aktie an die Aktionäre zur Auszahlung zu bringen, den allgemeinen Reservefonds durch Zuweisung eines Betrages von *K* 678,100.000 auf *K* 9.000,000.000 aufzurunden, für die Rekonstruktionsreserve *K* 450,000.000 zu verwenden, sowie für Zwecke der Beamten- und Arbeiterfürsorge einen Betrag von *K* 820,000.000 zu widmen.

Am 10. März fand in Prag die konstituierende Generalversammlung der „Kopra" Böhmische Metallindustrie und Handels-A.-G., Prag, Vaclavske nam. 7 n., mit *Kč* 1,000.000 statt, an welcher die Böhmische Unionbank, die Böhmische Kommerzialbank und die Firma S. Rothmüller A.-G., Wien, interessiert sind. Die dortselbst erzeugten Artikel werden nach den Patenten und Verfahren der letztgenannten Aktiengesellschaft hergestellt. Es handelt sich hauptsächlich um die Erzeugung von Konservendosen-Emballagen, Auto- und Aerokühler, Gasgeneratoranlagen für Lastautos und Motorpflüge.

Unter der Firma „Kraft Gesellschaft für Bergbau- und Hütteninteressen m. b. H., ist seitens des Fürsten Hohenlohe und Ignaz Petschek (Aussig) mit 100 Millionen Mark Kapital eine Gesellschaft gegründet worden, welche den Erwerb von Bergbau- und Hüttenunternehmungen, sowie Be-

Digitized by Google

teiligung an solchen und ähnlichen Unternehmungen, ferner die Förderung von Einrichtungen und Methoden bezweckt, die der technischen Ausbildung des Berg- und Hüttenwesens zu dienen bestimmt sind. Die Leitung des Unternehmens liegt in den Händen des Fürsten Hohenlohe und des Herrn Ignaz Petschek (Aussig). Zu Geschäftsführern sind Dr. Kleefeld und Karl Petschek bestimmt worden. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Berlin.

Zur Verwertung der Bergin-Patente für Steinkohlen- und Steinkohlenteerprodukte, wurde in Berlin eine Aktiengesellschaft zur Verwertung von Steinkohlennebenprodukten, mit einem Kapital von 10 Millionen Mark gegründet. Dem Aufsichtsrat gehören unter anderm an: Fritz Thyssen, Bergassessor Otto Krahwehl, Graf Henckel v. Donnersmarck und Generaldirektor Goldschmidt, Essen.

Wie wir erfahren, hat sich die Firma Vonwiller & Co., mit Rücksicht auf den bedeutenden Eigenbedarf der ihr nahestehenden Industrien und ihrer langjährigen Beziehungen zu der Radmannsdorfer Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H. vorm. F. Paulsteiner, entschlossen, ihrer Firma mit Gültigkeit ab 1. Jänner 1923 eine eigene Kohlenabteilung anzugliedern.

Über diese mit einem Kapital von 500 Millionen Mark erfolgte Neugründung sind folgende Einzelheiten zu berichten: Von dem Kapital haben zu 112% übernommen und mit 25% zuzüglich 12% Agio eingezahlt: die Oberschlesische Eisenbahnbedarfs-A.-G. 28 Millionen Mark, die Oberschlesische Eisenindustrie A.-G. 83 Millionen Mark, die Bismarckhütte 67 Millionen Mark, die Kattowitzer A.-G. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb 21 Millionen Mark, die A.-G. Ferrum 8 Millionen Mark, die Borsigwerke A.-G. 36 Millionen Mark, die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten A.-G. 43 Millionen Mark, die Stahl und Walzwerk Hennigsdorf A.-G. 14 Millionen Mark, die Darmstädter und Nationalbank 100 Millionen Mark, die Schweitzer und Oppler Komm.-Ges. a. A. 67 Millionen Mark und die J. Adler jun. in Frankfurt a. M. 33 Millionen Mark. Zum Vorstand sind bestellt die Herren Norbert Birawer und Ernst Wohlgemuth. Den ersten Aufsichtsrat bilden die Herren Rentner Eugen Oppler, Kaufmann Ewald Goebel (Brandenburg a. H.), und Kaufmann Wilhelm Weissenborn.

Das Prager Ministerium hat die Errichtung einer A.-G. unter der Firma „Mittelmährische metallurgische Unternehmen A.-G." in Olmütz bewilligt.

In der am 24. Jänner unter Vorsitz des Präsidenten Dr. Heinrich Feitis abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der Steinkohlenwerke A.-G., früher Staatseisenbahngesellschaft in Prag, wurden in den Verwaltungsrat gewählt: Doktor Peter Nesy, Dr. Heinrich Feitis, Dr. Gottlieb Stein, Dr. Pospischil, Dr. Friedrich Pollak und Textilindustrieller Klein. Zum Präsidenten wurde Dr. Nesy gewählt.

Eine französisch-belgische Gruppe unter Führung des Crédit Lyonnais soll der rumänischen Regierung das Angebot gemacht haben, für 50 Millionen franz. Francs sämtliche staatlichen Gold-, Silber- und Eisenerzbergwerke in Neurumänien, das ist in Siebenbürgen und im Banat ihr abzukaufen. Die Gruppe fordert, daß ihr von der rumänischen Regierung für die Zeit von 20 Jahren das freie Dispositionsrecht über die geschürften Erze erteilt, und daß weder die Ausfuhr verboten, noch ein Exportzoll eingehoben werden solle. Nach dieser Meldung will der rumänische Staat die Eisen von Vajdahunyad und Kudsir und die Edelmetallgruben und Edelmetallhütten von Nagyág, Zalatna, Verespatak, Felsöbánya, Nágybánya, Alsó-Fernezely, Kapnikbánya, Alsó Kapnik, Horgospatak und Rézbánya für einen lächerlich niedrigen Preis an ein ausländisches Konsortium verkaufen.

Bücherschau.

Studien über die Kupfererzeugung der Welt. Von Dr. Ing. Moritz Hochschild. Mit einer farbigen Tafel und 49 Tabellen. Verlag Craz & Gerlach (Joh. Stettner), Freiberg i. Sa., 1922.

In diesem Buch nehmen die Tabellen genau ebensoviel Raum ein wie der Text. Und dieser Text ist so lapidar und ohne überflüssiges Beiwerk, daß er in seiner Kürze und Knappheit alles wesentliche über die Kupfererzeugung der Welt enthält. Aber ganz ohne Sentimentalität und ohne Ehrfurcht vor ehemaligen Größen. Nur Vorkommen, die einen nennenswerten Anteil an der Weltproduktion haben, werden erwähnt und beschrieben. Die gangförmigen Lagerstätten und die hochperzentigen Erze, die fachkundigen Bergbau erfordern, verlieren zusehends an Bedeutung für die Weltversorgung, während in Nord- und Südamerika Anhäufungen allerärmsten kupfererzführenden Gesteins von nicht über 2% Cu zu Maßengewinnungen, Maßenbewegungen und Maßenaufbereitungen Anlaß gegeben, und sich bis 1918 bereits 28% der Weltproduktion erobert hatten. Wie diese „Low grade porphyry"-Vorkommen in 15 Jahren von 0% auf 28% gelangt sind, und welche Kupfererzreserven sie weiterhin darstellen, zeigt der Verfasser, der aus der Kupferindustrie Chiles gründliche persönliche Erfahrungen mitbringt, in besonders eindringlicher Weise und die zugehörigen Tabellen Nr. 18 und 19 liefern wahrhaft schwindelerregende Zahlen zu der geschilderten Entwicklung. Durch diese armen Maßenvorkommen ist der Vorrang, den Amerika schon durch die reichen Kupferlagerstätten der Staaten und Chiles besaß, diesem Kontinent ein für allemal gesichert. Die anderen Erdteile kommen auf dem Kupfermarkt danach nur mehr als Käufer und Verbraucher in Frage. Der Verfasser vergißt nicht auf die sekundäre Kupfergewinnung auf den Schlachtfeldern Europas, und aus der Demobilisierung und Abrüstung hinzuweisen. Besonders wertvoll sind seine Zahlen und Tabellen deshalb, weil die ganzen Kriegsjahre bereits verarbeitet sind, und weil diese Daten in Europa eben wegen der Kriegsereignisse nur lückenhaft und mit großen Schwierigkeiten zu beschaffen waren.

Ing. P. D—tz.

Tschecho-Slowakisches Bergwerks-Handbuch 1923. Bearbeitet und herausgegeben von Oberkontrollor Anton Busch in Teplitz-Schönau. 9. Jahrgang, als Fortsetzung des Bergbeamten-Jahrbuchs. Mit einer Übersichtskarte der Braun- und Steinkohlenwerke der tschecho-slowakischen Republik. Im Selbstverlag des Verfassers.

Das nunmehr im 9. Jahrgang vorliegende Tschecho-Slowakische Bergwerks-Handbuch des bekannten Autors Herrn Anton Busch in Teplitz-Schönau liegt jetzt vor und es ist außerordentlich zu begrüßen, daß trotz aller Schwierigkeiten wieder ein sehr brauchbares übersichtliches Jahrbuch über den tschechischen Bergbau zusammengestellt wurde. Aus den hauptsächlichsten Kapiteln des Inhaltes heben wir hervor: I. Behörden und Ämter, II. Behördlich autorisierte

Digitized by Google

Bergbau-Ingenieure, III. Bergbauunternehmungen mit deren Dienststellen samt Beamtenschaft, IV. Anstalten und Vereinigungen, usw., V. Die Kohlen der fünf nordwestböhmischen Braunkohlenreviere und die Hilfsmittel zu ihrer Beurteilung, VI. Gesetze und Verordnungen, VII. Statistik, VIII. Namen- und Schächte-Verzeichnisse, IX. Allgemeines, X. Technisch-kommerzieller Anzeiger für das Lieferungswesen. Beilage: Bergwerkskarte für alle Kohlengebiete der tschechoslowakischen Republik.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Fr. Gröppel, C. Lührig's Nachf., Maschinenfabrik, Bochum 5, über Erzaufbereitung und Kugelmühlen, sowie ein Prospekt der „Österreichischen Dynamowerke A. G., Wien X, Meilreichgasse 141, über „Perplex" Lampenblockierung bei, auf welche wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

ÖSTERREICHISCHES PATENT NR. 65.776

Verfahren zur Destillation und Oxydation von flüssigen, flüchtigen Kohlenwasserstoffgemischen

Der Verfasser dieses Patentes wünscht Lizenzen zu überlassen oder sich mit kompetenten Personen zu verständigen wegen der industriellen Ausübung dieses Patentes. Für Auskünfte sich wenden an:

MR. A. VAN DAMME, 7 RUE DE MONTENÉGRO, BRÜSSEL (BELGIEN)

Bettdecken

Kotzen

Flanell-Bettdecken

liefert in erstklassiger Qualität

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 3

Gegründet 1857

EFIA

AKTIENGESELLSCHAFT FÜR INDUSTRIELLE ANLAGEN

WIEN, I, RING DES 12. NOVEMBER 10

TELEFONE: 60429, 60430, 65017

BUDAPEST, PRAG, DÜSSELDORF, MAILAND,

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung

Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

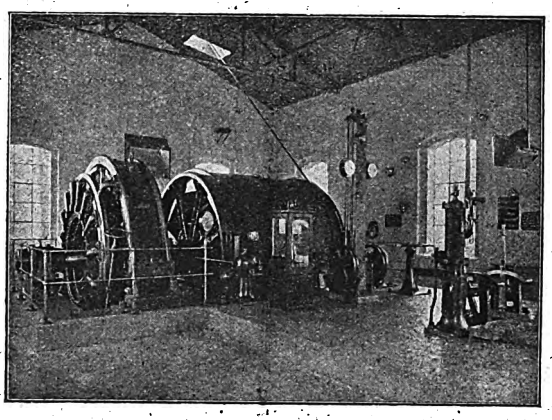
MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

SEILBAHN A.-G.

WIEN 3., ESTEPLATZ

Zur wirtschaftlichen Beförderung von

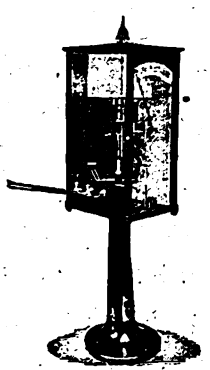
Kesselasche, Abraum & Spülversatzgut

auf grosse Entfernungen ist unser

Druckwasserförderer D.R.P.

unbedingt erforderlich.

Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen O/S.



J. Karlik

PRAG-DEJWITZ

Bau und Vertrieb von

Karlik-Tachographen

für Fördermaschinen der Bergwerke in

Originalausführung

Beste und billigste Bezugsquelle von sämtl. Tachographenzubehör

Eisengießerei LEOPOLD GLASER

WIEN, XVI. Bez., Effingergasse Nr. 26—28

liefert Grauguß

in solidester und bester Ausführung nach Modellen und Zeichnungen, roh und appretiert sowie **Roste** und **Feuerungen** in jeder Größe aus hochfeuerbeständigem Material

Auf Wunsch Vertreter Telephon Nr. 14-9-87

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grünc in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

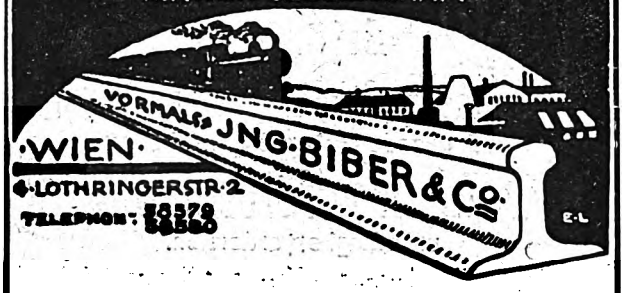
Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

BAHN-U-INDUSTRIEBEDARFS
AKTIEN GESELLSCHAFT



Schienen, Weichen, Drehscheiben

Kleinmaterial

Muldenkipper, Trucks

Waggons, Lokomotiven

Komplette Bahnanlagen

Eisen, Bleche

Drahtseile

GEWERKSCHAFT CARL
BOCHUM
in
WESTFALEN

Grubenlampen,

Zündmaschinen,

Spreng- u. Zündmittel aller Art

Vertreter für Deutschösterreich:
Theo Eymer, Wien XIX,
Billrothstraße Nr. 6a

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 6000 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 20.000 Reichsmark, 60.000 polnische Mark, 250 Dinare, 400 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

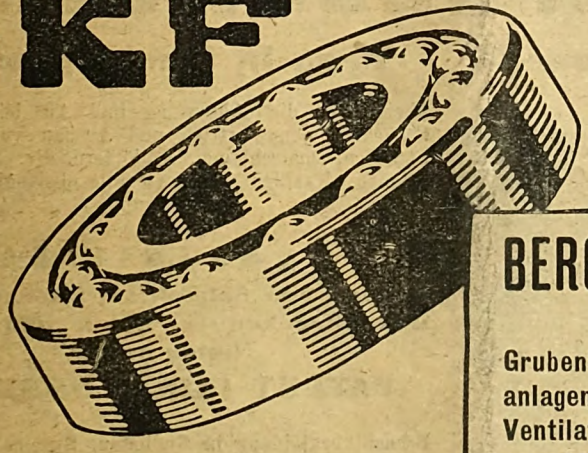
V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 9 | 1. Mai 1923 | XV. Jahrg., Nr. 9

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen

TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE
zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7
Fiume:	**Sibiu** (Hermannstadt)	**Bukarest:**	**Sofia:**	**Warschau:**
via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

Digitized by Google

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

In Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

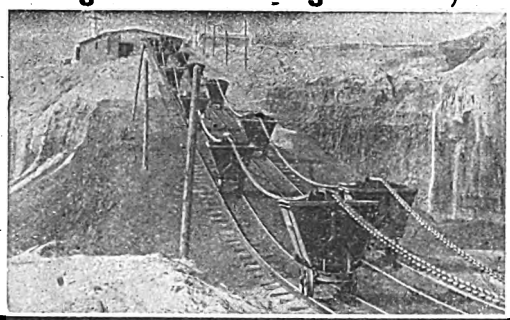
PRAGER BUREAU:
Prag II, Ollvová ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Kokaanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.



Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

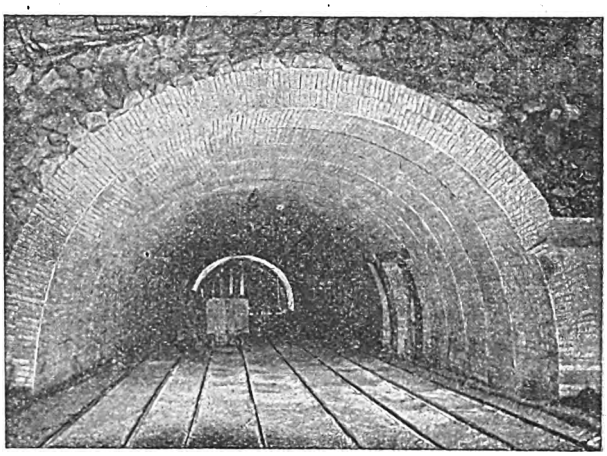
Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. Transportanlagen für Stück- und Massengüter, Hebezeuge jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, Förderhaspel für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, Steinbrecher ortsfest und fahrbar

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

Anzeigen- und Zahlungsbedingungen:

Jeder Anzeigenpreis und Bezugspreis gilt mit dem Vorbehalte notwendiger Zuschläge. Solche durch die Teuerung und Valutaverhältnisse bedingten Preisänderungen sind den Monatsrechnungen zu entnehmen, denn besondere Mitteilungen darüber sind undurchführbar. Sollte ein Besteller seine Anzeige zum neuen Preise nicht beibehalten, so steht es ihm und dem Verlage frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Auftragssumme einzuschränken. Der gewährte Rabatt fällt bei unvollständiger Abnahme oder bei unvollständiger Bezahlung fort. Belege nur auf Verlangen, und zwar vollständige Nummern gegen billigste Berechnung; Einzelblattausschnitte kostenlos mit der Rechnung.

Verspätete Regulierung der Rechnungen gibt dem Verlage Anspruch zur Forderung des dem neuen Anzeigentarif bzw. Bezugspreis am Zahlungstage entsprechenden Betrages.

Die selbsttätige Bogenstation nach dem Patent Anton Krahl.

Von Oberbergrat Ing. Gustav Ryba in Teplitz-Schönau.

I. Nachteile der gewöhnlichen Bogenstationen mit Hochführung des Seiles und das Bedürfnis nach selbsttätigen Bogenstationen.

Bei den Seilbahnen mit endlosem Oberseil des nordwestböhmischen Braunkohlenreviers sind noch vielfach gewöhnliche Bogenstationen mit Hochführung des Seiles anzutreffen, bei welchen jedoch eine Bedienungsmannschaft bekanntlich nicht zu umgehen ist. Denn bei derartigen Bogenstationen wird durch Hochheben des Seilbahnseiles mittels einer eigenen Tragrolle schon vor dem Beginn des Bogens die Verbindung zwischen Hund und Zugseil gelöst, so daß der Hund außer Verbindung mit dem Seile den Bogen durchläuft, und zwar mit Vorteil selbsttätig, durch Einfügung eines entsprechenden Bahngefälles; am Ende des Bogens muß aber der Hund wieder an das durch eine Umleitscheibe in seiner Richtung mittlerweile abgelenkte und zumeist auch durch eine eigene Abdruckrolle auf seine Normalhöhe wieder herabgedrückte Zugseil angehängt werden, was aber ohne menschliche Arbeitskraft, ohne Bedienungspersonal unmöglich ist. Daß hiedurch die Seilbahnbedienungskosten eine Erhöhung erfahren müssen, leuchtet ein.

Unter Umständen, so bei größerer Länge derartiger Bogenstationen, bei flotterem Förderbetrieb, zumal wenn durch ein entsprechendes Bahngefälle für einen selbsttätigen Hundelauf im Bogen nicht vorgesehen ist, wird in derartigen Bogenstationen nur zu leicht für jedes Geleise ein eigener Bedienungsmann erforderlich, wodurch aber die Seilbahnbedienungskosten eine weitere Erhöhung erfahren.

Im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier ergibt sich bei der Trassenführung der Seilbahnen wiederholt die Notwendigkeit einer Richtungsänderung. Erfolgt an solchen Bruchpunkten der Bahntrasse eine neuerliche Hundeaufgabe — aus anderen Abbaufeldern — so sind daselbst, bei den im Revier zumeist üblichen an den Hundekasten fix angebrachten Seilgabeln, derartige gewöhnliche Bogenstationen mit Hochführung des Seiles nicht zu umgehen.

Aber es gibt auch wiederholt Bruchpunkte in den Seilbahntrassen, bei welchen keine neuerliche Hundeaufgabe erfolgt. Da aber die gewöhnliche Bogenstation auf alle Fälle ein Bedienungspersonal begehrt, so bedingt die Benützung solcher gewöhnlicher Bogenstationen an diesen letzteren Bruchpunkten eigentlich eine gänzlich unnötige Mehrbelastung der Gestehungskosten, die aber unter Umständen ganz erheblich ausfallen kann. Das Bedürfnis nach Bogenstationen ohne Bedienungspersonal, nach sogenannten selbsttätigen Bogenstationen an Bruchpunkten der letzteren Art, ist daher leicht verständlich.

Daß die Belastung der Fördertonne durch die Bedienungskosten solcher gewöhnlichen Bogenstationen an Stellen mit keiner neuerlichen Hundeaufgabe unter Umständen ganz bedeutend sein kann, soll an einem konkreten Fall des Reviers nachgewiesen werden:

Die betreffende Grube hat bei einer Jahresförderung von rund 3,500.000 q Grubenseilbahnen von zirka 9 km einfacher Länge. Es sind in der Trassenführung der drei Seilbahnen 11 solche Bruchpunkte vorhanden, an welche keine Hundeaufgabe stattfindet, daher hier ohne weiteres selbsttätige Bogenstationen in Verwendung kommen könnten. Bei Verwendung gewöhnlicher Bogenstationen an diesen Stellen und bei bloß einem Bedienungsmann pro Station, weiters bei zwei Förderschichten im Tag, bei 300 Arbeitstagen im Jahr und bei einem Gesamtaufwand des Schachtes von nur K 50 pro Mann und Schicht für Lohn und für die Werksbeiträge zu den vorgeschriebenen Versicherungen, bedingen diese 11 Bogenstationen eine Jahresausgabe von $2 \times 11 \times 300 \times 50 = K$ 330.000, was die Fördertonne mit $330.000 : 35.000 = 94{\cdot}82$ Hellern belastet.

Eine Station allein bedingt eine Jahresausgabe von K 30.000, belastet somit die Fördertonne mit 8·57 Hellern.

Selbst bei den Vorkriegs-Preisverhältnissen, bei einem Aufwand von nur K 5·20 pro Mann und Schicht, unter denselben Bedingungen wie oben, erhalten wir immerhin eine Belastung von 9·82 Hellern für die Tonne, was bei den damaligen Gestehungskosten des Schachtes von rund K 2·50 für die Fördertonne, immerhin 3·92%, also rund 4% der Gesamtgestehungskosten betrug.

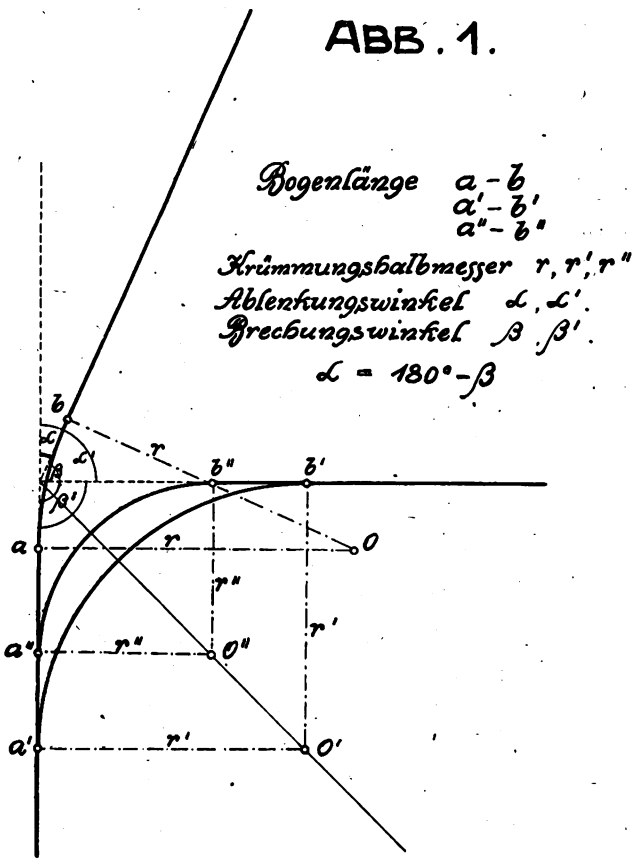
Wie zu sehen, ist das seit längerer Zeit im Revier bestehende Bedürfnis nach Bogenstationen, die kein Bedienungspersonal erfordern, nach selbsttätigen Bogenstationen, sicher sehr begründet.

Digitized by Google

II. Die bisher im Reviere benützten selbsttätigen Bogenstationen.

Die im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier bisher benützten selbsttätigen Bogenstationen kann man im allgemeinen in zwei Gruppen bringen.

I. Gruppe. Diese umfaßt alle Konstruktionen von selbsttätigen Bogenstationen, die nur eine einzige, dafür aber größeren Durchmesser besitzende Umlenkscheibe benützen. Hieher gehören zum Beispiel die Forster-Durchfahrungen, die selbsttätigen Bogen-



stationen nach Heckel, die der Verfasser in Nr. 7 der „Betriebsleiter Zeitschrift" vom Jahre 1910 in ihren Grundzügen beschrieben hat.

II. Gruppe. Hieher gehören selbsttätige Bogenstationen, die mehrere, aber kleinere Umlenkscheiben benützen.

Von derartigen Bogenstationen gibt es mehrere Ausführungsarten. Eine Konstruktion, wie sie im Revier auf einigen Schächten des Staates sowie der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft in Verwendung steht, hat der Verfasser in Nr. 7 der „Betriebsleiter Zeitschrift vom Jahre 1913 eingehend beschrieben, daher hier der bloße Hinweis genügt.

Bei allen Konstruktionen von selbsttätigen Bogenstationen durchfährt der Hund die Bogenstation derart, daß seine Verbindung mit dem Seilbahnseile nicht gelöst wird. In allen bisherigen Fällen wird das Seil, welches in der Seilgabel höher als auf den Umlenkscheiben liegt, während der Bogendurchfahrt durch die Seilgabel bei den Konstruktionen der Gruppe I von der Umlenkscheibe, bzw. bei den Einrichtungen der Gruppe II von der jeweilig durchfahrenen Umlenkrolle entfernt und hiebei nicht nur höher, sondern auch seitlich gezogen. Die Seilgabel gleitet während der Bogendurchfahrt bei den Einrichtungen der Gruppe I längs der entsprechend hoch ausgebildeten Vertikalwand der Umlenkscheibe, bzw. bei jenen der Gruppe II längs jener der jeweilig durchfahrenen Umlenkrolle. Die früher bemerkten Bogenstationen der Gruppe II, wie sie im Revier bei einigen Gruben des Staates sowie der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft benützt werden, besitzen eine längs sämtlicher Ablenkrollen angeordnete Gleitschiene, an welcher die Hunde während der Bogendurchfahrt mit ihren Seilgabeln gleiten und hiedurch die notfallende Führung erhalten.

III. Die Nachteile der bisher im Reviere benützten selbsttätigen Bogenstationen.

Der Hauptnachteil der Stationen der Gruppe I ist die besonders bei größerer Seilgeschwindigkeit sehr unangenehm werdende stoßartige Bogendurchfahrt, welche dadurch bedingt wird, daß der Hund bei der Bogendurchfahrt plötzlich eine scharfe Wendung ausführen muß, die zur Hauptsache von der — durch den Ablenkungswinkel und den Krümmungsradius bedingten — Schärfe des Bogens sowie von der Seilgeschwindigkeit abhängt. Je größer der Ablenkungswinkel α der Bahnachse (Abb. 1) und je kleiner der Krümmungsradius r ist, um so schärfer ist der Bogen.

Hiedurch werden nicht nur nahezu sämtliche Konstruktionen der Bogenstationen sowie der Plattenboden selbst intensiv beansprucht und daher auch sehr stark abgenützt, sondern es werden hiedurch, und dies ist von Wesenheit, auch die Radsätze der Hunde sowie das Seilbahnseil sehr intensiv in Mitleidenschaft gezogen, somit gleichfalls rasch abgenützt.

Die Bogenstationen der Gruppe I — mit einer einzigen Scheibe — besitzen auch den Nachteil, daß hier das Seil herunterfallen kann, was für auf der Innenseite des Bogens allenfalls stehende Personen höchst lebensgefährlich ist.

Die Stationen der Gruppe II verlangen, ebenso wie jene der Gruppe I, für eine anstandslose Bogendurchfahrt auch eine bestimmte Lage der Seilgabel innerhalb gewisser Grenzen, worüber bei den Stationen der Gruppe II noch gesprochen werden soll. Die hiebei zur Sprache kommenden Anstände, die sich bei größeren Seilspannungen einstellen, gelten auch für die Stationen der Gruppe I.

Bei den Bogenstationen der Gruppe II — mit mehreren kleineren Umlenkrollen — ist die Bogendurchfahrt eine ruhigere, eine stoßfreiere, daher die mit diesem Nachteil der Einrichtungen der Gruppe I sonst verbundenen Folgen eine Abschwächung erfahren müssen.

Die Bogenstationen der Gruppe II verlangen aber noch mehr als jene der Gruppe I für eine anstandslose Bogendurchfahrt eine innerhalb gewisser Grenzen bestimmte Lage der Seilgabel. Wie wir bereits wissen, gleitet hier die Seilgabel während der Bogendurchfahrt vielfach längs einer bogenförmigen Gleitschiene, wobei das Seil durch die Gabel von den Kurven-, bzw. Sternrollen entfernt und hiebei höher und seitlich gezogen wird. Es ist nun leicht einzusehen, daß bei einer unrichtigen Lage der Seilgabel letztere zwischen Gleitschiene und Rollen sich allenfalls spießen und hiedurch gegebenenfalls Entgleisungen bedingen kann.

Überdies muß beachtet werden, daß die Hunde im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier eine äußerst unsanfte Behandlung erfahren. Denn die

Digitized by Google

Hunde gelangen hier direkt bis in die Abbaukammern und durch diesen Umstand, zumal beim Kammerbruchbau mit seinen bis zu 10 *m* und auch darüber hohen Abbaukammern, werden die Hunde exponiert, daher leicht beschädigt. Durch von den Stößen, besonders aber von der Firste auf die Gabel selbst oder auch auf den Hundekasten herabfallende Kohlenstücke kann die Gestalt und Lage der Seilgabel nur zu leicht geändert werden, und eine jede derartige Änderung ist dann allenfalls imstande, während der Bogendurchfahrt Störungen hervorzurufen. Diese Bogenstationen setzen daher für ihre anstandslose Benützung eine sorgfältige Instandhaltung des Hundeparkes voraus. Trotzdem ist aber immer noch die Möglichkeit gegeben, daß der im guten Zustand in die Grube gelangende Hund im Abbau beschäftigt wird und dann auf der Rückfahrt zum Schacht mit allenfalls beschädigter Hundegabel die Bogenstation passieren muß, daher daeslbst Störungen bedingen kann.

Die Abnützung der Gleitschiene ist eine intensive und auch der Seilverschleiß wird bedeutend, zumal wenn der Bogen schärfer ist, oder wenn der gegenseitige Rollenabstand zu groß gewählt wurde. Ebenso, wenn infolge längerer Seillängen, dichter Hundeaufgabe, größerer Steigungen, zumal auf dem Vollgleis und mehrerer Brechungen der Bahntrasse die Seilspannung eine größere wird. Durch die Reibung der Seilgabeln an den Gleitschienen entsteht auch ein größerer Widerstand, der einen erhöhten Kraftaufwand beim Seilbahnantrieb verlangt.

Es ist im Interesse eines ungestörten Förderbetriebes bei der fixen unnachgiebigen Lage der Umlenkscheibe, bzw. Umlenkrollen sicher bei beiden Gruppen von selbsttätigen Bogenstationen sehr angezeigt, ein Überladen der Hunde zu vermeiden. Zu oberst sollen auch keine größeren Stücke geladen werden, weil sonst durch Spießungen derselben an Konstruktionen der Bogenstationen nur zu leicht Störungen im Förderbetriebe hervorgerufen werden können. Daß dieser Umstand nur zu leicht eine schlechte Hundefüllung nach sich zieht, leuchtet jedem praktischen Bergmann ein, der aus Erfahrung weiß, daß der im Akkordlohn stehende Grubenmann, bei dem das Hundegedinge den Hauptausschlag gibt — menschlich verständlich — den Hund eher schlechter als zu hoch ladet.

Bei gut instandgehaltenem Hundepark, bei günstigen Anlageverhältnissen der Bogenstationen — als geringer Ablenkungswinkel, größerer Krümmungsradius, horizontale Lage, mäßige Seilspannung usw. — oder bei geringem Abstand von einer Hundeaufgabestation, von der aus der Hundedurchgang durch die gegenständliche Bogenstation beobachtet werden kann, ist ein Bedienungspersonal bei beiden Gruppen von Bogenstationen eigentlich entbehrlich.

Im Gegenfall, besonders bei scharfen Krümmungen, bei größerem Bahnansteigen vor oder gar im Bogen selbst, bei größeren Seilspannungen usw. ist jedoch ein Bedienungsmann sehr angezeigt, und er wird zumeist — trotz Beanständungen höherenorts — vom berechnenden Betriebsleiter auch eingestellt. Man braucht, um hier einen Einblick zu erhalten, nur den Kosten des Bedienungsmannes den Gewinnentgang des durch wiederholte Anstände in derartigen Stationen entstehenden Förderausfalles entgegenzuhalten. Nicht zu übersehen, daß man in derartigen Bogenstationen jüngere, schwächere, allenfalls auch marode, daher billigere Arbeitskräfte einstellen kann, da ja der Mann hier eigentlich bloß einen Beobachtungsdienst zu besorgen hat. Er hat nur den Hundedurchgang zu überwachen, eine während der Bogendurchfahrt allenfalls eingetretene Lockerung zwischen Seil und Gabel durch einen Schlag mit einem Holzstück auf das Seil, und zwar nach dem Passieren der Station zu beheben, bei etwa steckenbleibenden Leerhunden — allenfalls mit einer längeren Holzstange — nachzuhelfen und bei Betriebsstörungen, die durch verbogene Gabeln, schadhafte Hundekasten oder Radsätze und anderes mehr bedingt werden können, das Signal zum Abstellen des Seilbahnantriebes und allenfalls zum Herbeirufen von Hilfspersonal zu geben.

Es sei nochmals betont, daß bei beiden Gruppen von selbsttätigen Bogenstationen das Seil während der Bogendurchfahrt nicht nur angehoben, sondern auch von der Umlenkscheibe seitlich abgezogen werden muß. Es muß somit, wenn man das Seil seitlich wegziehen will, die Seilspannung durch die bezügliche Seilgabel überwunden werden, die sich hiebei bei den Einrichtungen der Gruppe I und bei jenen der Gruppe II ohne Gleitschiene gegen die Vertikalwand der Umlenkscheibe, bzw. der Umlenkrollen anlehnt. Bei den Einrichtungen mit Gleitschiene erfolgt dieses Anlehnen der Seilgabel gegen die Gleitschiene selbst.

Durch dieses Anlehnen der Seilgabel wird bei den Einrichtungen der Gruppe I infolge des größeren Durchmessers der Umlenkscheibe, daher infolge des größeren Hebelarmes der Stützbolzen der Umlenkscheibe intensiver beansprucht als bei den Konstruktionen der Gruppe II ohne Gleitschiene, mit den kleineren Umlenkrollen, welchen ein kleinerer Hebelarm entspricht.

Anders ist die Sache bei den Bogenstationen mit Gleitschiene. Da diese Gleitschiene an den Konsolen der Kurvenrollen befestigt ist, so wird hier der Seitendruck der Seilgabel nicht von den Stützbolzen der Kurvenrollen, sondern von den Konsolen, bzw. deren Befestigungsschrauben aufgenommen.

In allen Fällen, wo die Stützbolzen der Rollen diesen Druck übertragen müssen, werden dieselben auch abgenützt und bedingen daher mit der Zeit Auswechslungen und Ausgaben. Aber auch die Gleitschiene wird abgenützt und benötigt eine fallweise Auswechslung.

Daß bei größeren Seilspannungen, wie dies bei langen Bahntrassen, dichter Hundeaufgabe, mehreren Richtungsänderungen und anderem mehr der Fall ist, diese Nachteile immer intensiver, unangenehmer und kostspieliger werden und daß es schließlich auch eine Grenze geben muß, wo die Seilspannung derart groß wird, daß die Seilgabel das Seil nicht mehr seitlich zu ziehen vermag, daher eine Benützung der bisherigen Konstruktionen von selbsttätigen Bogenstationen theoretisch unmöglich wird, ist ohne weiteres einzusehen.

IV. Die selbsttätige Bogenstation nach dem Patente Anton Krahl.

Die mit Nummer 1884 vom 17. Mai 1920 in der tschecho-slowakischen Republik patentierte Konstruktion einer selbsttätigen Bogenstation des Obermarkscheiders Anton Krahl vom Himmelfürstschacht in Hammer der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke, deren alleiniges Ausführungsrecht die Maschinenfabrik Karl Gasch in Chodau bei Karlsbad besitzt, strebt die Beseitigung verschiedener Nachteile der bisherigen Konstruktionen von automatischen Bogenstationen an. Sie erstrebt:

Digitized by Google

1. Wie die Stationen der Gruppe II eine ruhigere Bogendurchfahrt;

2. eine geringere Abhängigkeit der anstandslosen Bogendurchfahrt von der genauen Lage der Seilgabel;

3. Behebung von Anständen während der Bogendurchfahrt beim Hochladen der Hunde, also die Möglichkeit eines Volladens der Hunde;

7. geringeren Verschleiß, geringere Reparaturen, daher mäßigere Instandhaltungskosten.

Wie und inwieweit diese einzelnen Momente erreicht werden, geht aus der Besprechung der Konstruktion und der Wirkungsweise der Einrichtung selbst hervor. Hier sei nur bemerkt, daß die verschiedenen Vorteile dieser Konstruktion zur Hauptsache dadurch bewirkt werden, daß hier die Ablenk-

ABB. 2.

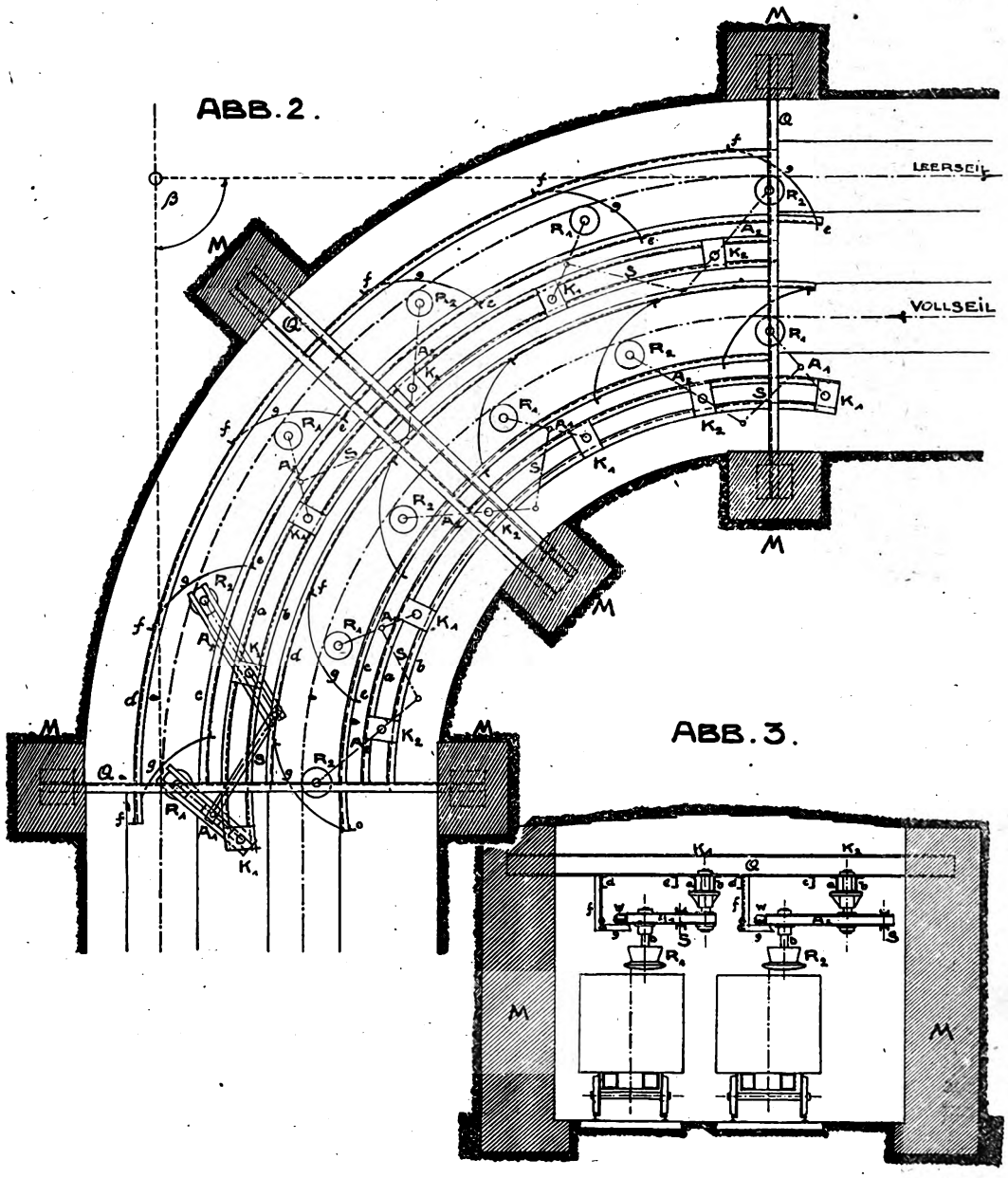


ABB. 3.

4. Entfall der Notwendigkeit eines seitlichen Ziehens des Seiles, daher Verwendungsmöglichkeit selbst bei den größten Seilspannungen;

5. Unmöglichkeit des höchst lebensgefährlichen Seilherunterfallens, wie dies bei den eine einzige Umlenkscheibe benützenden selbsttätigen Bogenstationen (so zum Beispiel von Heckel) im Revier bereits wiederholt vorgekommen ist und leider auch Menschenleben kostete;

6. Entfall eines jeden Bedienungspersonals, und zwar in allen Fällen, daher geringere Seilbahnbedienungskosten;

rollen nicht fix, sondern beweglich angeordnet sind, und zwar derart, daß sie nicht nur seitlich, sondern auch der Höhe nach ausweichen können.

A. Konstruktion einer Krahlschen selbsttätigen Bogenstation.

Krahl zerlegt die Seil-Ablenkungsvorrichtung in einzelne, in ihrer Bewegung voneinander gänzlich unabhängige, im Gleichgewichtszustand befindliche Elemente, von welchen je nach der Länge des Bogens, ein, zwei, drei, ja allenfalls auch vier

Digitized by Google

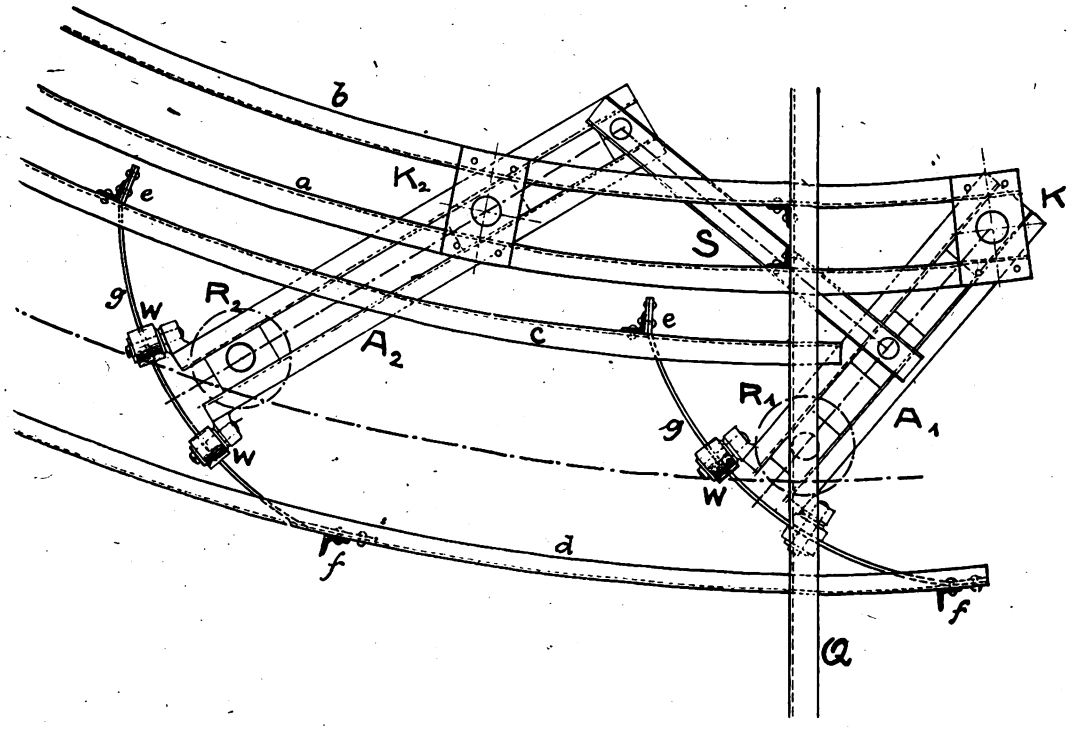
Stücke für jedes Gleis vorgesehen werden und die während der Bogendurchfahrt von der Seilgabel nacheinander passiert werden. Durch diese Elemente wird das Seil im Bogen je nach der Anzahl dieser Elemente in ebensoviele Sektionen zerlegt. Die einzelnen Elemente sind nun konstruktiv derart durchgebildet, daß die Seilgabel jede einzelne zugehörige Sektion ohne jede Störung in der Seilführung und Seilspannung durchfahren kann.

Ein jedes derartiges Element besteht aus einem durch ein Doppelhebelsystem zwangsweise bewegliche Rollenpaare, welches mittels Stützgerüstes in

armigen Hebel oder Ausleger A_2. Der kürzere Hebelarm des zweiarmigen Auslegers A_2 ist durch eine Verbindungsstange S an den einarmigen Hebel A_1 angehängt. Die zur Seilführung bestimmten und eigens konstruierten Seilrollen R_1 und R_2 sind an den Auslegern A_1 und A_2 drehbar sowie überdies der Höhe nach verschiebbar befestigt.

Das freie Ende des einarmigen Auslegers A_1 sowie das freie Ende des längeren Hebelarmes des zweiarmigen Auslegers A_2 laufen, um das ganze Hebelsystem doppelt abzustützen, mit einer, bzw. neuerer Zeit mit zwei Gleitwalzen W auf bogenförmigen, aus

ABB. 4.



der erforderlichen Lage und Höhe über dem Gleisbogen gehalten wird. Nachstehend soll ein derartiges Element an Hand der Abb. 2 bis 11 in seinen Einzelheiten beschrieben werden.

Durch Mauerpfeiler M, oder — in Abbaunähe, zwecks Vermeidung von Mauerbeschädigungen, zweckmäßiger — durch starke Holzstempel wird über dem bezüglichen Bogengleis ein eisernes Traggerüst (Q, a, b, c, d) gestützt. An diesem Traggerüst werden nun für jedes Element zwei Stützkonsolen K angeordnet. Die Konsolen K sämtlicher Elemente werden neuerer Zeit in zweckmäßiger Weise (Abb. 2, 3, 4) zwischen zwei bogenförmigen U-Eisen (a, b) angeordnet, die an den Querträgern Q festgeschraubt sind.

Um die Einrichtung und Wirkungsweise dieser selbsttätigen Bogenstation zu verstehen, ist es am zweckmäßigsten, ein derartiges Element allein herauszugreifen und zu betrachten.

Die eine Konsole K_1 stützt (Abb. 4, 5) drehbar den einarmigen Hebel oder Ausleger A_1, und die zweite Konsole K_2 — wieder drehbar — den zwei-

hochkantig gestelltem Flacheisen gebildeten Gleitschienen g, die mit ihren Enden mittels zweier lotrechter Winkeleisen e, f an zwei bogenförmigen, an der Unterseite der Querträger Q angebrachten U-Eisen c, d befestigt sind. (Abb. 4.)

Durch die soeben beschriebene Anordnung wird die Bewegung der beiden Seilrollen R_1 und R_2 voneinander gegenseitig abhängig. Dadurch, daß der einarmige Ausleger A_1 an den kürzeren Hebelarm des zweiarmigen Auslegers A_2 angeschlossen ist, vollführen die beiden Seilrollen R_1 und R_2 stets eine entgegengesetzte Bewegung, das heißt, bewegt sich die Rolle R_1 gegen die Gleismitte, so entfernt sich die Rolle R_2 von derselben und umgekehrt.

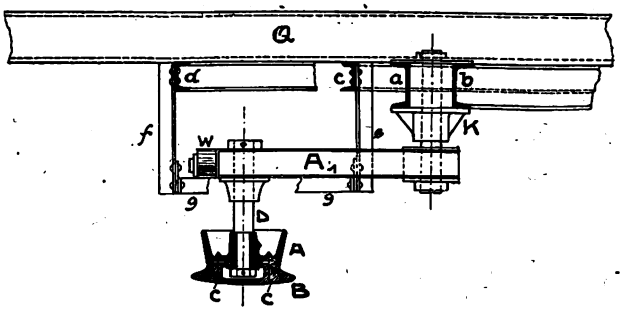
Eine Grundbedingung für das richtige Spiel der Einrichtung ist die, daß die Abstände (Abb. 6. 7) $I\,II = I'\,II'$ und ferner $II\,III = II'\,III'$ sind, sowie schließlich, daß die Lage der Ausleger A_1 und A_2 gegenüber dem Bogen nicht radial, sondern schief in der Fahrrichtung ist, weil dies für das seitliche Ausweichen der Seilrollen während der Bogendurchfahrt unerläßlich ist.

Digitized by Google

Bezüglich des Kräftespiels bei einem solchen Element die nachstehenden Ausführungen mit Benützung der Abb. 6 und 7:

Der Seilzug betrage zum Beispiel 4000 *kg*. R_1 und R_2 seien die Rollen eines Elementes. Um die Lage des Seiles während der Bogendurchfahrt bei den beiden Grenzstellungen der Rollen R_1 und R_2 zu

ABB. 5.



erheben, zeichnen wir von jedem Nachbarelement die bezüglichen Nachbarrollen ein. Das Seil erfährt bei jeder Rolle eine Ablenkung. α sei der Ablenkungswinkel (Abb. 1) und r der Krümmungshalbmesser, die miteinander für die Schärfe des Bogens maßgebend sind. Wie wir bereits wissen, wird der Bogen um so schärfer, je größer der Ablenkungswinkel der Seilbahnachse und je kleiner der Krümmungsradius ist. Den Ergänzungswinkel des Ablenkungswinkels α auf 180° wollen wir Brechungswinkel β nennen.

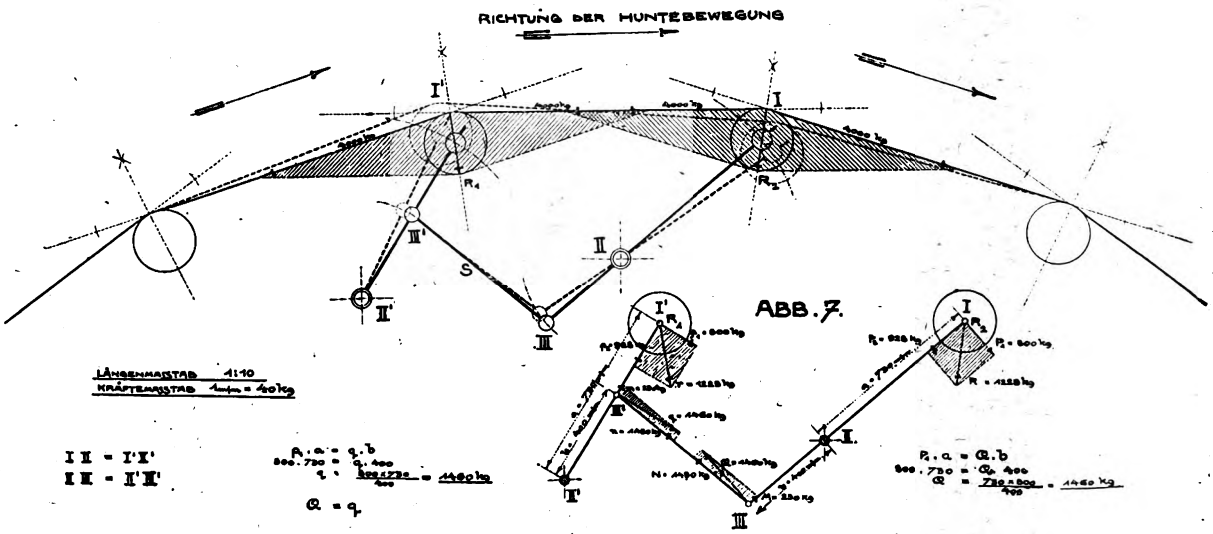
Greifen wir zuerst die Rolle R_2 heraus. (Abb. 6.) Zeichnen wir uns mit Benützung eines Kräftemaßstabes von 1 : 100 das schraffierte Kräfteparallelogramm, so erhalten wir aus den beiden, nach entgegengesetzten Richtungen wirkenden Seilzügen von je 4000 *kg* eine Resultierende R, deren Größe sich mit Benützung des Kräftemaßstabes aus der Diagonale des Kräfteparallelogrammes mit 1225 *kg* ergibt und die durch den Mittelpunkt der Seilrolle R_1 geht.

Wir zerlegen nun diese Resultierende R = 1225 *kg* im Rollenmittelpunkt in zwei Komponenten (Abb. 7), von welchen die eine $P_2 = 928\,kg$ in der Richtung des Hebels I II und die zweite $P_1 = 800\,kg$ senkrecht darauf wirkt. Die in der Hebelrichtung I II wirkende Komponente P_2 wirkt als Druckkraft und ist für die Stärkebemessung des Drehbolzens II maßgebend. Die senkrecht zum Hebel I II wirkende Komponente $P_1 = 800\,kg$ beansprucht den Ausleger I II auf Biegung und bedingt am anderen Hebelende III eine entgegengesetzt gerichtete, senkrecht zum Hebelarm II III wirkende Kraft Q, deren Größe sich nach den gegenseitigen Hebelverhältnissen bestimmt. Es ist bei diesem zweiarmigen Hebel I II III Gleichgewicht, wenn $P_1\,a = Q\,b$ ist. Daraus ergibt sich Q mit $Q = \frac{P_1\,a}{b}$. Bei $P_1 = 800\,kg$, bei $a = 730\,mm$ und $b = 400\,mm$ ist $Q = \frac{800 \times 730}{400} = 2 \times 730 = 1460\,kg$.

Diese Gegenkraft $Q = 1460\,kg$ kann man wieder in zwei Komponenten (Abb. 7), und zwar in der Richtung des Hebelarmes II III, sowie in der Richtung der Zugstange S oder III III′ mit Hilfe des schraffierten Kräfteparallelogrammes zerlegen und die Größen dieser Komponenten mit Benützung des Kräftemaßstabes bestimmen. Die eine Komponente $M = 250\,kg$ beansprucht den Hebel II III auf Druck, während die andere Komponente $N = 1480\,kg$ in der Richtung des Pfeiles auf die Verbindungsstange S oder III III′ zum andern Ausleger I II zur Einwirkung gelangt.

Bei der zweiten Seilrolle R_1 geben die beiden Seilzüge von je 4000 *kg* in derselben Weise eine Resultierende r in derselben Größe von 1225 *kg*. Diese Resultierende r läßt sich im Rollenmittelpunkt wieder in zwei Komponenten in der Richtung des Auslegers I′ II′ $p_2 = 928\,kg$ und senkrecht zu demselben $p_1 = 800\,kg$ zerlegen. Letztere Komponente p_1 bedingt im Anschlußpunkt III′ der Verbindungsstange III III′ im Verhältnis der beiden Hebellängen $a = 730\,mm$ und $b = 400\,mm$ wieder eine Kraft $q = 1460\,kg$, die jedoch hier bei diesem einarmigen Ausleger I′ II′ gleich gerichtet ist mit der Kraft p_1. Diese im Punkt III′ angreifende Kraft $p = 1460\,kg$ zerlegt man wieder mit Hilfe eines Kräfteparallelogrammes in zwei Komponenten $m = 250\,kg$ und $n = 1480\,kg$, von welchen m in der Richtung des Hebelarmes II′ III′ und n in der Richtung der Zugstange III III′ wirkt.

ABBILDUNG 6



Digitized by Google

Die Kräfte N und n, welche die Verbindungsstange III III′ beanspruchen, sind gleich groß, jedoch entgegengesetzt gerichtet. Sie heben sich daher auf, somit das System der beiden Hebel I II/II III, bzw. I′ II′/II′ III′ sich im Gleichgewichtszustand befinden muß.

a) Die Stützkonsolen. (Abb. 5.)

Bezüglich der Stützkonsolenkonstruktion dürfte nichts weiteres zu bemerken sein, da ja aus der Abb. 5 alles Erforderliche zu ersehen ist. Über die Befestigung dieser Konsolen K am Stützgerüste wurde schon an anderer Stelle gesprochen.

b) Die Ausleger. (Abb. 8 bis 10.)

Die zur Unterstützung der Seilrollen R_1 und R_2 dienenden Ausleger A_1 und A_2 bestehen (Abb. 8, 9, 10) aus je zwei U-Eisen, 1, 2, zwischen welchen die Gußkörper (3, 4, 5) zur Befestigung des Auslegers an der Stützkonsole (Gußkörper 3), sowie zur Befestigung der Seilrollen (Gußkörper 4) und schließlich zur Befestigung der die beiden Ausleger A_1 und A_2 verbindenden Stange S (Gußkörper 5) angeordnet werden.

Die Verbindungsstange S (Abb. 10) besteht gleichfalls aus zwei U-Eisen 1, 2, die an zwei Stellen 3, 4 gegeneinander abgesteift sind.

c) Die Gleitwalzen. (Abb. 8, 9.)

Die beiden Ausleger werden mit ihren freien Enden auf bogenförmigen Gleitschienen g geführt. Zu diesem Behuf sind an die U-Eisen 1, 2 der Ausleger eigene Bolzen h angeschlossen, welche die eigentliche Gleitwalze W drehbar stützen. Bei großen Seilspannungen erhalten die Gleitwalzen auch an ihrer Oberseite eine Gleitschiene, wodurch ein Abheben der Ausleger verhindert wird.

d) Die Seilrollen. (Abb. 11.)

Die Konstruktion der Seilrolle ist aus der Abb. 11 zu ersehen. Die Seilrolle besteht aus zwei Teilen A, B, die durch drei Schrauben C mit versenkten Köpfen zusammengehalten werden. Der Unterteil B ist kugelförmig, mit vollkommen glatter Oberfläche gestaltet, um ein Hängenbleiben der Hunde an der Rolle unmöglich zu machen.

Die Zweiteilung der Rolle hat auch den Vorteil, daß der Unterteil abgeschraubt und allenfalls eingeriebene Rillen durch Aufziehen und Abdrehen eines neuen Ringes beseitigt werden können.

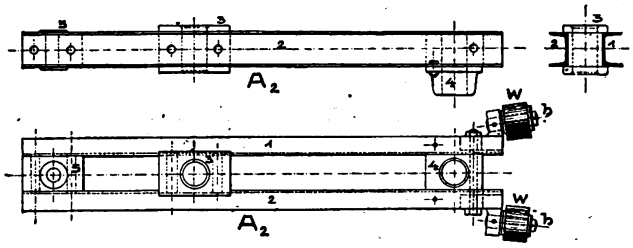
Die Seilrolle R ist samt ihrem Stützbolzen D in dem zugehörigen Ausleger der Höhe nach verschiebbar, um durch diese Beweglichkeit bei vollgeladenen Hunden Anständen während der Bogendurchfahrt vorzubeugen. Die vertikale Beweglichkeit der Rolle samt Stützbolzen hat überdies den Vorteil, daß bei Blähsohle durch Höherziehen der Rollen R und Unterlegen der Bolzen D ohne jede Betriebsstörung rasch abgeholfen werden kann.

B. Die Wirkungsweise.

Wie aus der Abb. 6 zu entnehmen ist, erfolgt die während der Bogendurchfahrt erforderliche Steuerung der Ausleger A_1 (I′ II′) und A_2 (I II) und hiedurch auch jene der zugehörigen Seilrollen R_1 und R_2 infolge der getroffenen und oben beschriebenen Anordnung vollkommen selbsttätig, und zwar durch den Seildruck sowie durch die gegenseitige Abhängigkeit der beiden Seilrollen in ihrer Horizontalbewegung, oder präziser gesagt, durch die zwangsweise horizontale Bewegungsmöglichkeit der beiden Seilrollen. —

In der Abb. 6 ist die Lage des ganzen Hebelsystems samt zugehörigen Rollen alternativ für den Vorbeigang der Seilgabel bei der einen und der anderen Seilrolle dargestellt. Die voll ausgezogene Lage gilt

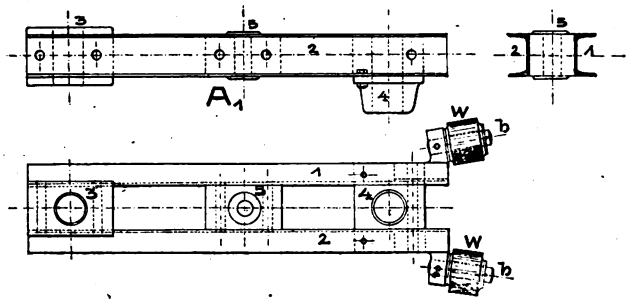
Abb. 8.



für den Vorbeigang des Hundes bei der Rolle R_2 und die strichlierte Lage für den Hundedurchgang bei der Rolle R_1.

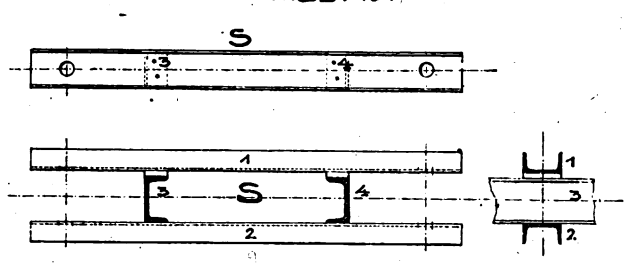
Die Ausleger I II und I′ II′ liegen in ihrer normalen Lage schief zum Krümmungsradius, und zwar bilden sie in der Richtung der Hundebewegung mit der Seilrichtung einen spitzen Winkel, wodurch

Abb. 9.



ein Spießen verhindert und ein stoßfreies Vorbeigleiten der Seilgabeln an den Seilrollen ermöglicht wird. Wenn die Seilgabel die eine Seilrolle, zum Beispiel R_2, beim Durchfahren des Bogens zur Seite schiebt, so wird hiedurch infolge der gegenseitigen Abhängigkeit der Rollen R_1 und R_2 in ihren Horizontalbewegungen die zweite Rolle, hier also R_1,

Abb. 10.



gegen die Gleismitte herausgeschoben, so daß daher die Seilführung stets durch mindestens eine Seilrolle gewährleistet ist.

Dadurch, daß die Seilrollen hier seitlich ausweichen können, werden die bei den älteren Konstruktionen von selbsttätigen Bogenstationen angeführten Anstände, die sich zumal bei großen Seilspannungen unangenehm äußern, gemindert, bzw. vermieden. Der Umstand, daß die Seilrollen hier seitlich ausweichen können, ist geradezu der Hauptvorteil dieser Konstruktion, der es ermöglicht, daß dieses

Digitized by Google

System selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen, bei den größten Seilspannungen einwandfrei funktioniert. Die seitliche Bewegungsmöglichkeit der Rollen macht eben ein Seitwärtsziehen des Seiles — wobei aber die gesamte Seilspannung überwunden werden muß — gänzlich überflüssig. Wie aus der Zeichnung 6 zu ersehen ist, bewegt sich hier während des Seilgabeldurchganges bei einem Element die eine Rolle bogeneinwärts und die andere Rolle gleichzeitig bogenauswärts und sodann umgekehrt. Die zweite Rolle muß daher das Seilbahnseil bogenauswärts bewegen, was jedoch hier ohne Überwindung der Seilspannung erfolgen kann, da ja die sich bogenein-

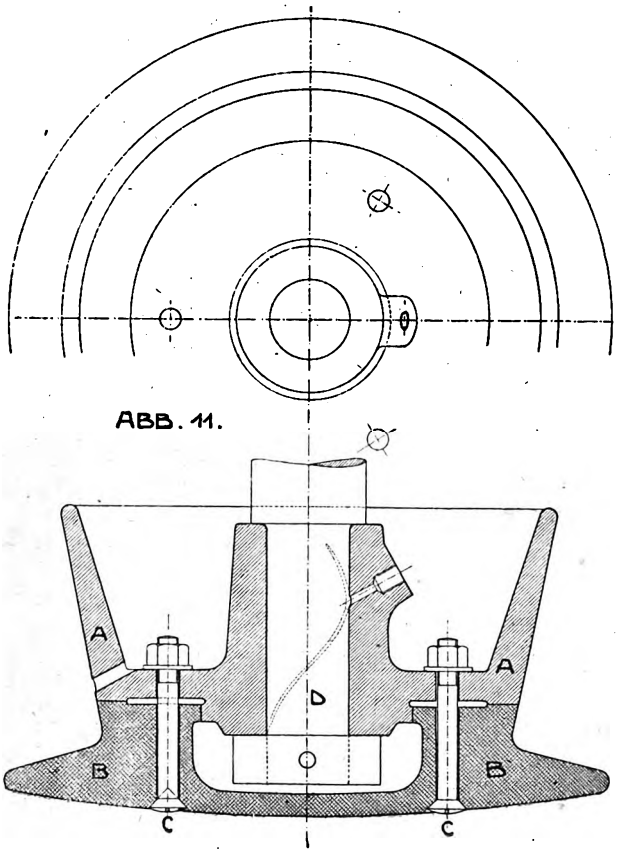


ABB. 11.

wärts bewegende erste Rolle das Seil um dasselbe Maß sich einwärts bewegen läßt als es die Auswärtsbewegung des Seiles bei der zweiten Rolle verlangt. Es bleibt hier somit während des Seilgabeldurchganges bei einem Element die Seillänge zwischen den nächsten Rollen der Nachbarelemente ungeändert, daher auch keine Änderung in der Seilspannung erfolgt und auch nicht erforderlich wird. Bei diesem System entfällt somit die Notwendigkeit einer Überwindung der Seilspannung während der Bogendurchfahrt, daher die Einrichtung selbst bei den größten Seilspannungen in Benützung genommen werden kann.

Durch die Möglichkeit eines Ausweichens der Seilrolle nach der Höhe entfallen hier aber auch die sonst eintretenden Anstände für den Fall eines Hochladens der Hunde. Es können hiedurch die Hunde gut geladen werden, und es können ferner auch normal dimensionierte Seilgabeln benützt werden, während man bei den älteren Konstruktionen von selbsttätigen Bogenstationen mit Rücksicht auf die Überladung der Hunde durch Kohlenstücke die Scheiben vielfach entsprechend höher lagern mußte, wodurch abnormal lange, daher auch stärker dimensionierte, schwerere und teuerere Seilgabeln in Benützung kommen mußten.

Einem etwaigen Herabfallen des Seiles von den Seilrollen, welches beim ablaufenden Seil bei der ersten Rolle allenfalls eintreten könnte, kann durch den Einbau einer eigenen Seilhochführungsrolle in bekannter Weise vorgebeugt werden. Diese Seilhochführungsrolle ist in entsprechender Höhe und Entfernung hinter der ersten Seilrolle eingebaut; sie wird durch den Hundekasten zur Seite gedreht und kehrt nach dem Hundedurchgang wieder selbsttätig in ihre Anfangsstellung zurück.

Für den gleichen Zweck genügt jedoch auch ein breiterer Spurkranz bei den Endrollen der Bogenstation, was durch eine entsprechende Verbreiterung des Unterteiles B der Seilrollen (Abb. 11) erreicht wird. Zur sicheren Führung der infolge ihres geringeren Gewichtes leichter entgleisenden Leerhunde erhält die bezügliche innere Bogenschiene — noch besser beide Schienen des Leergleises — eine Zwangschiene in Form eines hochgestellten Flacheisens, welches die Bogenstation nach beiden Enden hin reichlich zu übergreifen hat. Diese Zwangschienen haben den Zweck, die allenfalls aufkippenden Leerhunde mit ihren Rädern wieder sicher auf ihre Fahrschienen zurückzuleiten.

C. Konstruktionsdaten und Kostenangaben.

Wie bereits einleitend bemerkt, werden bei diesen selbsttätigen Bogenstationen Krahls je nach der Länge des Bogens je ein, zwei, drei und allenfalls auch vier derartige Elemente für das Voll- und für das Leergleis hintereinander eingebaut.

Bis zu einem Brechungswinkel von 160°, oder bis zu einem Ablenkungswinkel von 180°—160° = 20° benötigt man nach Angabe pro Gleis ein Element. Eine derartige Bogenstation kostet komplett rund *K* 15.000.

Bei einem Brechungswinkel von 130° bis 160°, also bei einem Ablenkungswinkel von 20° bis 50° benötigt man pro Gleis angeblich zwei Elemente, wobei eine solche komplette Station rund *K* 30.000 kosten soll.

Bei einem Brechungswinkel oder auch Ablenkungswinkel von 90° benötigt man nach Angabe drei Elemente pro Gleis mit einem Kostenaufwand von rund *K* 42.000 für die komplette Bogenstation.

Da wir aus früheren Bemerkungen wissen, daß eine gewöhnliche Bogenstation mit Hochführung des Seiles bei nur einem Bedienungsmann pro Schicht, bei einem zweidritteligen Förderbetrieb pro Tag und 300 Arbeitstagen, für den Schacht eine Jahresausgabe von rund *K* 30.000 an Löhnen und Versicherungsbeiträgen bedingt, so werden die Anlagekosten derartiger selbsttätiger Bogenstationen nach dem Patent Krahl nur durch den Minderaufwand an Löhnen für das Seilbahnbedienungspersonal in einem halben, bzw. längstens in einem Jahr — je nach der Größe der Station — wieder hereingebracht.

D. Ausgeführte Anlagen.

Bogenstationen nach dem Patent A. Krahl stehen bereits in 23 Ausführungen in Benützung. Sieben derartige selbsttätige Bogenstationen stehen in Ausführung, bzw. Montage. Die näheren Angaben sind in nachstehender Zahlentafel übersichtlich zusammengestellt:

Digitized by Google

Station Nr.	Name des Schachtes	Name des Besitzers	Ablenkwinkel	im Betriebe seit	Anmerkung
1	Himmelfürst in Hammer	Gew. Brucher Kohlenwerke	146° 50′	April 1921	
2	detto	detto	171°	April 1921	
3	detto	detto	170°	Mai 1921	
4	detto	detto	172°	Mai 1921	
5	detto	detto	165°	März 1921	
6	Stollenseilbahn Poschezau	Elektro-Osmose A. G. Poschezau	129°	2. 8. 1921	
7	Union II, Neusattl	Dux-Bodenbacher Eisenbahn, Karlsbad	157°	23. 10. 1922	
8	Paul I, Wiesa	Gew. Brucher Kohlenwerke	90° 30′	Juni 1922	
9	detto	detto	160°	19. 12. 1921	
10	Johann I, Bruch	detto	158° 38′ 40″	1. 12. 1921	
11	detto	detto	118° 53′ 30″	1. 12. 1921	
12	Pluto, Wiesa	detto	101° 16′	27. 1. 1922	
13	detto	detto	130° 03′ 15″	14. 10. 1921	
14	Hedwig I, Poschezau	Rittersche Kohlenwerke	161°	1. 12. 1921	
15	detto	detto	157° 04′ 30″	1. 12. 1921	
16	Zentrum, Niedergeorgenthal	Nordböhmische Kohlengew.	90°	15. 12. 1922	
17	Johann I, Bruch	Gew. Brucher Kohlenwerke	36° 43′ 20″	5. 8. 1922	
18	detto	detto	88° 30′ 30″	5. 8. 1922	
19	Paul I, Wiesa	detto	136°	Juni 1922	
20	Konkordia, Neusattl	Dux-Bodenbacher Eisenbahn, Karlsbad	108° 49′ 10″	26. 9. 1922	
21	Union, Krinsdorf	Brüxer Kohlenbergbau, Berginspek. Dux	152°	15. 12. 1922	
22	Venus Tiefbau	Gew. Brucher Kohlenwerke	121° 45′	1. 12. 1922	
23	Prinz Eugen	Theresia Tiefbau, Gew. in Brüx	110° 18′	26. 12. 1922	
24	Himmelfürst in Hammer	Gew. Brucher Kohlenwerke	63° 10′		in Montage
25	detto	detto	89° 53′		„ „
26	Johann I	detto	86° 38′		in Arbeit
27	detto	detto	139° 33′ 30″		„ „
28	detto	detto	143° 20′		„ „
29	detto	detto	110° 30′		„ „
30	detto	detto	90° 34′		„ „

E. Betriebserfahrungen.

Diesbezüglich sind am maßgebendsten jene Stationen, die unter den ungünstigsten Verhältnissen im Betrieb stehen. Dieses gilt besonders von den seit November 1921 am Johann I-Schacht in Bruch im Betrieb stehenden Stationen, die unter Brechungswinkeln von 118° und 158° angelegt sind. Der bezügliche Seilbahnflügel hat eine Seillänge von 6 *km* und für die in ihm herrschenden Zugspannungen spricht am besten die mit 24 *mm* bemessene Seilstärke. Infolge der daselbst herrschenden ganz gewaltigen Zugspannungen schreckte man daselbst bisher vom Einbau automatischer Bogenstationen zurück. Erst auf Grund der guten Erfahrungen, die man mit

Digitized by Google

den selbsttätigen Bogenstationen nach dem Patent Krahl unter ähnlichen schwierigen Verhältnissen auf anderen Schächten bereits gemacht hatte, entschloß man sich auch auf Johann I zum Einbau solcher Stationen, die nach Angabe der Betriebsleitung seit ihrem Einbau die ihnen obliegende Aufgabe zur vollsten Zufriedenheit erfüllen sollen.

Eine unter ungünstigen Verhältnisse arbeitende Station ist auch jene des Plutoschachtes, die einen Brechungswinkel von 90° besitzt, daher sicher unter scharfem Bogen fährt. Der Verfasser konnte sich von dem einwandfreien Funktionieren dieser Station persönlich überzeugen.

F. Zusammenfassung.

Eine Zusammenfassung obstehender Ausführungen ergibt, daß die selbsttätige Bogenstation nach dem Patent Krahl infolge der Zerlegung der Seilablenkungsvorrichtung in einzelne voneinander unabhängige, im Gleichgewichtszustand befindliche Elemente, sowie infolge der horizontalen und vertikalen Beweglichkeit der beiden zu je einem Element gehörenden Seilrollen außer einer ruhigeren Bogendurchfahrt auch eine größere Unabhängigkeit derselben von der genauen Seilgabellage, ferner die Möglichkeit eines Volladens der Hunde, weiter den Entfall von Bedienungspersonal, außerdem geringere Abnützung und Reparaturen, daher mäßigere Bedienungs- und Erhaltungskosten erstrebt.

Der durch die eingangs bemerkte Anordnung bedingte Hauptvorteil dieser Einrichtung ist jedoch der, daß hier die Notwendigkeit einer Überwindung der Seilspannung während der Bogendurchfahrt entfällt, daher die Konstruktion selbst bei den größten Seilspannungen in Benützung genommen werden kann.

Sicher ist diese Einrichtung von den Betrieben nur zu begrüßen und es wäre zu wünschen, daß sie eine weitgehende Verwendung findet, die sie auf Grund der soeben bemerkten Vorteile auch sicher verdienen dürfte.

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

II. Allgemeine Kohlengeologie.

(Schluß zu S. 126.)

Ein Endstadium der Verflüssigung liegt im Dopplerit vor, der immer nur in tieferen Teilen der Moore auftretend, primäre Nester und Streifen oder auch sekundäre Anreicherungen und Spaltenausausfüllungen bilden kann und dann ein strukturloses Produkt rein chemischer Abscheidung ist, wie Früh dargetan hat. Übrigens zeigt Frühs Zusammenstellung von Analysen, daß der Dopplerit keine einfache chemische Verbindung, sondern ein wechselndes Gemenge kolloidaler Substanzen ist[78]). In Lignitlagern findet man nicht selten (Zillingdorf, Köflach und andere) ganz dünne Streifen homogener Glanzkohle. Es ist dies derartige, erhärtete doppleritische Substanz. Hieher gehört auch der Zittavit des Zittauer Reviers.

Wiederholt ist in der Literatur die Meinung ausgesprochen worden, daß Druck die Vertorfung befördere. Früh und Schröter betonen, daß dies nicht der Fall ist. Man verwechselt den eigentlichen Vertorfungsprozeß mit der Kompression.

Auf Grund von chemischen Untersuchungen sind in letzter Zeit Fischer und Schrader[79]) zur gleichen Anschauung gelangt, daß in den ersten Stadien des Inkohlungsprozesses ein Abbau der Zellulose erfolgt. Infolgedessen nehmen beide Autoren an, daß neben Harz und Wachs vor allem das Lignin der Kohlebildner sei. Die Bestimmung der Methoxylgruppen gibt einen Maßstab für die Menge des Lignins. Die Verfasser zeigen, daß bei der Vermoderung des Holzes und bei der Vertorfung das Lignin zunimmt. Erst im weiteren Verlauf des Inkohlungsprozesses tritt eine Zerstörung des Lignins ein. Sie beginnt im älteren Torf und schreitet über die Braunkohlen zu den Steinkohlen fort. Es ist von besonderer Wichtigkeit, daß beide Verfasser in allerletzter Zeit[80]) auch zeigen konnten, daß aus Lignin, nicht aber aus Zellulose und Zucker, bei Druckoxydation Benzolderivate entstehen. Solche werden wegen des Ligningehaltes auch aus Braunkohlen und Steinkohlen erhalten.

Der Endzustand der Vertorfung ist in weitestgehender Mazerierung, in einer nahezu vollkommenen Verflüssigung der pflanzlichen Substanz zu suchen. Nur die am schwersten angreifbaren Bestandteile, wie Sporen, Pollen, Harztröpfchen, Kutikulareste und dergleichen, bleiben dabei erhalten. Wie aber die Mikrostruktur der Kohlen erkennen läßt, wird dieser Endzustand keineswegs immer erreicht. Vielmehr wird der Vertorfungsprozeß oft in einem früheren Stadium unterbrochen, und doch erfolgt dann die Überführung in Kohle. Der auf die Vertorfung folgende dynamochemische Prozeß verwischt, wie White m. E. mit Recht betont, die pflanzliche Struktur nicht weiter. Es erfolgt durch denselben nur eine zunehmende Kompression und Deformation. Anderseits aber kommt Thiessen bei seinen mikroskopischen Untersuchungen zu dem Resultat, daß die Kohlen um so weniger Holzstruktur erkennen lassen, je hochwertiger sie sind. Gleiches zeigten Iwasakis[81]) Studien an japanischen Kohlen. Auch österreichische Kohlen bestätigen diese Erfahrung. Diese Wahrnehmungen können nur in dem Sinne gedeutet werden, daß weitgehende Mazerierung die Entstehung hochwertiger Kohlen begünstigt. Sehr wichtig ist in dieser Hinsicht das Flöz von Hart bei Gloggnitz mit seinen verschiedenen Kohlungsstadien. Die dynamochemischen Prozesse müssen auf das ganze Flöz gleichmäßig eingewirkt haben. Es bleibt sonach nur die schon oben ausgesprochene Annahme übrig, daß hier der biochemische Prozeß in verschiedenen Stadien unterbrochen wurde.

Über die Ursachen, die den Vertorfungsprozeß jeweils unterbrochen haben, können nur Vermutungen geäußert werden. Wahrscheinlich ist es der zunehmende Belastungsdruck gewesen, der eine Entwässerung zur Folge hatte. Zugleich wurden durch die Überdeckung Temperaturschwankungen ausge-

[78]) Früh u. Schröter, S. 165.

[79]) Über die Entstehung und chemische Struktur der Kohle, Brennstoffchemie, Bd. II, S. 37.

[80]) Neue Beiträge zur Entstehung und chemischen Struktur der Kohle, Brennstoffchemie, Bd. III, S. 65.

[81]) The Technology reports of the Tokoku imper. University, vol. I, Nr. 2, (1920).

Digitized by Google

schlossen und die Abwärtsbewegung gelöster Humusstoffe gehemmt.

Für den Weitergang des geochemischen Prozesses ist der Druck von allergrößter Bedeutung und sicherlich das Hauptagens, das die Inkohlung nicht nur zur Folge hat, sondern je nach dem Grade auch beschleunigen kann. Dies lehrt das Vorkommen verschiedener Kohlen-Steinkohlen und der unterkarbonische Lignit erkennen lassen.

Karbonische Steinkohlengerölle aus dem Karbon wurden schon oft beschrieben, zuletzt von Kukuk[82]) aus der westfälischen Gasflammkohlengruppe. Die Bedeutung solcher Gerölle für den Inkohlungsprozeß ist gleichfalls verschiedentlich erörtert worden. Ich verweise hier nur auf eigene Beobach-

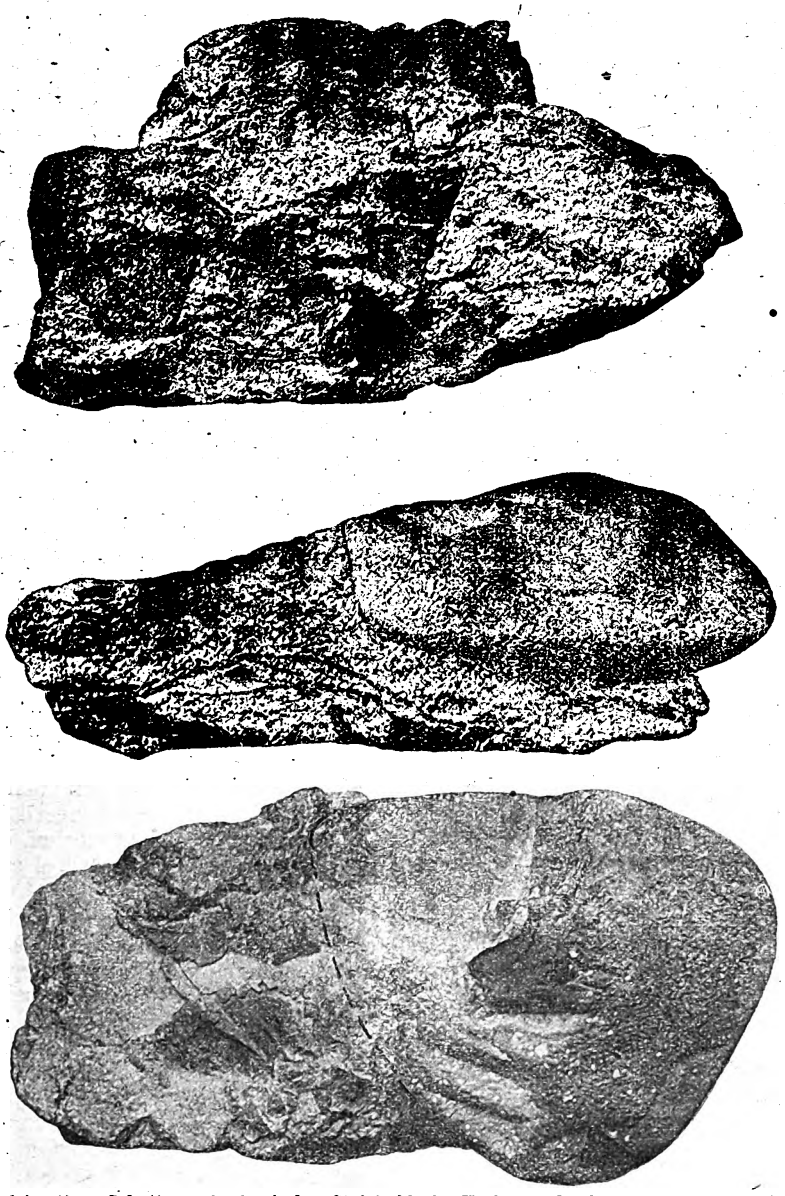


Abb. 5. Gerölle und kantiger Schutt von karbonischer Steinkohle im Karbonsandstein von Brzeszcze (n. Petrascheck 1910).

qualitäten, das, wie wir sahen, in engster Beziehung zur Tektonik steht. Dabei ist weit weniger an den Druck zu denken, den die Last des Deckgebirges allein schon bewirkt, als an die viel größeren Druckkräfte, die bei der Faltung der Schichten zur Wirkung kommen, und die, wenn die Faltung bei starker Belastung durch das Deckgebirge erfolgt, gleichzeitig auch zur Entwicklung hydrostatischer Druckkräfte führt. Dem Faktor Zeit, dem man früher eine wesentliche Rolle zugewiesen hat, gebührt diese sicher überhaupt nicht, wie die karbonischen Kohlengerölle, die tertiären

tungen, die ich aus dem Steinkohlenbergbau Brzeszcze veröffentlicht und seitdem ergänzt habe[83]). Im Karbonsandstein von Brzeszcze kommen Cannelkohle und Schieferkohle als wohlgerundete Gerölle, Glanzkohle dagegen als kantiger Schutt vor (Abb. 5). Gleiches bildet Kukuk aus der Lippemulde ab. Die Differenzierung in der Rundung spricht dafür, daß die Glanzkohle schon zur Karbonzeit ihre brüchige Beschaffenheit besessen

[82]) Die Ausbildung in der Gasflammkohlengruppe in der Lippemulde, Glückauf, 1920.

[83]) Steinkohlengerölle im Karbonsandstein Galiziens, Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1910.

Digitized by Google

hat, während die Cannelkohle und Schieferkohle damals schon fester und einer Rundung fähig war. Der Inkohlungsprozeß hatte also schon Festigkeitsverhältnisse ausgebildet, die den heutigen ähnlich waren. Ich fand ferner in Kohlengeröllen dünne, mit Pyrit erfüllte Klüfte und konnte feststellen, daß diese Pyritklüfte nicht in das Nebengestein fortsetzen, was gleichfalls für deren Vorbildung spricht. Analoge Beobachtungen konnte ich auch im Dabrowaer Revier an den im Hangenden des Redenflözes häufigen Kohlengeröllen machen.

Bezüglich der Kohlen wurde schon früher[84]) eine Reihe von Beispielen angeführt, welche dartun, daß die Eigenschaft des Backens unter dem Einfluß des Gebirgsdruckes entstanden ist. Es muß aber diesem Einfluß eine noch allgemeinere Bedeutung für den Prozeß des Inkohlung zugeschrieben werden. Es sei nur auf das bekannte Beispiel der unterkarbonischen Kohle von Tula im Gouvernement Moskau hingewiesen. Mir lag eine Reihe frischer Kohlenmuster von verschiedenen dortigen Gruben zur Untersuchung vor. Alle gaben die Ligninreaktion und färbten Kalilauge tief braun. Die Kohle selbst dunkelte im Laufe der Jahre nach. Trotz des hohen Alters, trotz der abweichenden Karbonflora ist in diesem vom Gebirgsdruck verschonten Gebiete die Kohle auf jenem Stadium stehen geblieben, wie es beispielsweise die Köflacher Lignite zeigen. Anderseits haben die karbonischen Flöze im Bereiche der überaus intensiven Faltung, wie sie die alpine Grauwackenzone aufweist, den Charakter des Schungits und Graphits angenommen.

Im oberschlesischen Kohlenbecken nimmt die Faltung von West nach Ost ab, gleichzeitig nimmt der Gehalt an flüchtigen Bestandteilen in den Kohlen zu. In den allertiefsten Schichten des Ostrauer Reviers, am Rande des Kulms, finden sich anthrazitische Kohlen, darüber die Fettkohlen. Nach Osten folgen Gaskohlen und am Ostrande des Beckens haben wir Flammkohlen, die einen pulverförmigen Verkokungsrückstand geben. Der Charakter der Kohlen ändert sich in den gleichen Flözgruppen. Man vergleiche nur die Gaskohle der unteren Rudaer Schichten von Karwin mit der Sandkohle der Überredenschichten von Dabrowa. Man vergleiche die Kokskohle der oberen Ostrauer Schichten von Ostrau, die selbst in dem schwächer gefalteten Rybniker Revier nicht mehr die gleiche Koksqualität gibt, mit den Sandkohlen, die sich in den oberen Ostrauer Schichten der Floragrube bei Dabrowa in Russ.-Polen vorfindet. Hand in Hand mit der Veredlung der Kohle geht auch eine zunehmende Festigkeit des Nebengesteins.

Die Keuperkohle von Zawiercze in Polen ist eine Glanzkohle, welche die Ligninreaktion gibt und in der Qualität unseren steirischen Glanzkohlen verglichen werden kann. Die Kohle der alpinen Lunzer Schichten dagegen ist als Schmiedekohle geschätzt, sie ist eine backende Steinkohle, die keine Ligninreaktion mehr gibt. Analog verhalten sich die Gagateinlagerungen im württembergischen Posidonienschiefer zu den Kohlen der nordalpinen Grestener Schichten, oder zu jenen des Fünfkirchener Steinkohlenreviers. Auf andere derartige Beispiele aus Kreide und Tertiär wurde oben schon hingewiesen. Die Kosinakohle in den istrischen Falten ist eine Steinkohle, die gleichfalls untereozänen Kohlen von Sonnberg bei Guttaring und des Graner und Tatabanyer Reviers in Ungarn sind Braunkohlen (Glanzkohlen) geblieben. Oben schon wurden die eozäne Kokskohle des Majevicagebirges in Bosnien und die oligozäne Kokskohle von Lupeny im Zsiltale Siebenbürgens erwähnt, die gleichfalls als echte Steinkohle zu bezeichnen sind, und keine Ligninreaktion geben. Aus den liegenden Falten der Diablerets kennt man tertiären Anthrazit.

In der Zentralzone der Ostalpen findet sich in den untermiozänen Kohlenmulden Glanzkohle mit 5000 bis 5500 Kalorien weit verbreitet (Fohnsdorf, Leoben, Parschlug, usw.), am Außenrande des Gebirges, dort, wo die Schichten nicht mehr in enge Mulden versenkt wurden und wo das Deckgebirge zugleich geringere Mächtigkeit aufweist, haben wir in den gleichen Schichten die Lignite von Köflach, Weiz usw. Im Eibiswalder Reviere dagegen ist unter dem Einfluß des mächtigen, aus Schlier bestehenden Hangenden trotz der schwachen Faltung wieder Glanzkohle ausgebildet worden. Am Fuß des Erzgebirges treffen wir im nordwestböhmischen Braunkohlenbecken die besten Kohlen dort, wo das Flöz am Gebirgsabbruche aufgerichtet ist und das Miozän die größte Mächtigkeit hat. Dazu kommen lokale Veredlungen unter dem Einfluß von Eruptivkontakten. Da aber das ganze nordwestböhmische Braunkohlengebiet der Einwirkung des Gebirgsdruckes ausgesetzt war, ist der Prozeß der Inkohlung hier vorgeschrittener als in den horizontal und seicht gelagerten Braunkohlenschichten des norddeutschen und sächsischen Oligozän und Untermiozän. Immer ist starker Belastungsdruck, kombiniert mit Faltungsdruck notwendig.

Die Vielgestaltigkeit der österreichischen Kohlenablagerungen führte zur Erkenntnis, daß für den geodynamischen Teil des Inkohlungsprozesses der Gebirgsdruck von ausschlaggebender Bedeutung ist; denn die Eruptivkontakte sind nur von lokaler Wirkung. Seit 1912 habe ich diese Anschauung auf Grund meiner Erfahrung mit verschiedenen österreichischen und anderen Kohlen in Vorträgen vertreten. Es ist erfreulich, daß zu gleicher Zeit von David White[85]) aus den nordamerikanischen Kohlenlagern die gleichen Schlußfolgerungen gezogen wurden. Auch v. Höfer[86]) hat die Wichtigkeit des Druckes erkannt.

Auch das Hiltsche Gesetz ist ein Ausdruck der hier in allgemeinerer Form ausgesprochenen Regel. Die Abnahme des Gasgehaltes der Kohlen in den hangenderen Schichten einer mächtig entwickelten Kohlenformation ist in verschiedenen Gebieten und verschiedenen Flözgruppen verschieden. In Nordfrankreich rechnet man in den Magerkohlen eine Abnahme an flüchtigen Bestandteilen von 1% auf 160 *m*, in den Fettkohlen auf etwa 60 *m*, in den Flammkohlen auf etwa 30 *m*. In West-Virginia rechnet D. White durchschnittlich 1% auf 50 *m*. Im Ostrauer Revier ist nach meiner vorläufigen Schätzung in den Ostrauer Schichten durchschnittlich 1% Abnahme auf 100 *m*, die auch hier in den Magerkohlen etwas geringer ist, in den Schatzlarer Schichten beträgt die Abnahme 1% auf 80 *m*. Angeblich gilt das Gesetz nicht im Waldenburger Reviere. Ob lokale Störungen und die verschiedentlichen Einwirkungen des Eruptivkontaktes dort das Gesetz nur schwerer erkennbar machen, ist meines Wissens bislang noch nicht untersucht. Zwischen den Kohlen des Schatzlarer Flözzuges und jenen des Schwadowitzer Flözzuges ist, wenn die

[84]) „Montan. Rundsch.", 1923, Nr. 5, S. 68 bis 70.

[85]) The Origin of coal, Bull. 38, Bureau of Mines, Washington (1913).

[86]) Die geothermischen Verhältnisse der Kohlenbecken Österreichs, (Wien, 1916), S. 169.

Digitized by Google

spärlichen analytischen Untersuchungen ein zutreffendes Bild geben, ein nur sehr geringer Unterschied vorhanden, obwohl das Gebirgsmittel an die 1000 *m* mißt. Aus den Schatzlarer Gruben liegen mir Einzelanalysen der Flöze nicht vor.

In Braunkohlenrevieren läßt sich die Gültigkeit des Hiltschen Gesetzes nicht untersuchen, weil die Schichten wenig mächtig sind und gewöhnlich nur wenig Flöze übereinander liegen. Im Falkenauer Revier sind von Ort zu Ort so weitgehende Abweichungen zu verzeichnen, daß eine Regel daraus nicht abzuleiten ist. Im Köflacher Revier zeigt das Pibersteiner Flöz, das mehr Grundmasse aufweist als das lignitische Hangendflöz, einen höheren Gehalt an flüchtigen Bestandteilen. Aus dem Lavanttale, wo die Frage noch geprüft werden könnte, sind mir Einzelanalysen nicht bekannt geworden.

Lemière[87]) hat gezeigt, daß es auch horizontale Änderungen im Gasgehalt der Kohlen gibt, die nicht mit dem Gebirgsdruck, sondern mit den Sedimentationsbedingungen zusammenhängen. Im Loirebecken soll sich Gaskohle in den Buchten vorfinden, während Kokskohle dort liegt, wo zur Karbonzeit Flüsse in das Becken mündeten. Aus Österreich sind keine Kohlenbecken bekannt, in denen sich mit gleicher Sicherheit die allochthone Entstehung der Kohle erweisen ließe. Im Pilsener Becken findet man, daß die Menge der flüchtigen Bestandteile im Zentrum kleiner ist als an den Rändern. Hier macht sich demnach der Einfluß der Tiefenlage, bzw. des Gebirgsdruckes, denn das Becken ist von großen Sprüngen durchsetzt, geltend. Hingegen ist nichts davon zu bemerken, daß die Kohle einzelner Buchten gasreicher sei. Auf das Pibersteiner Flöz unter den Braunkohlenflözen ließe sich, wenn man es mit den anderen Flözen des Reviers vergleicht, die Regel noch anwenden. Es muß aber daran festgehalten werden, daß die Lemièrsche Regel für allochthone Kohlenlager aufgestellt worden ist.

Der entgasende Einfluß großer Pressungszonen ist hinlänglich bekannt, als daß länger dabei zu verweilen wäre. Hiezu möge nur an das bekannte Beispiel der Wurmmulde erinnert werden. David White meint auch eine entgasende Einwirkung massiger Sandsteine, welche die Druckwirkung fortpflanzen, wahrnehmen zu können. An der Sattelflözregion des oberschlesischen Kohlenbeckens müßte sich diese Regel leicht kontrollieren lassen. Die Zahlen, die mir aus dem Dąbrowaer Reviere vorliegen, sind geeignet, die Regel David Whites zu bestätigen, denn der Gehalt an flüchtigen Bestandteilen ist im Redenflöz um 3 bis 5% niedriger als in den darunter und darüber liegenden Flözen.

Eine Folge der Inkohlung ist die Schwindung. Über das Ausmaß derselben liegen sehr verschiedene Beobachtungen vor. Streng genommen müßte unterschieden werden zwischen der Schwindung gelegentlich des biochemischen und jener gelegentlich des dynamochemischen Inkohlungsprozesses.

Die Schwindung der Kohle ist nicht so sehr auf eine allgemeine Volumenverminderung als vielmehr auf Zerstörung wenig beständiger Pflanzenbestandteile zurückzuführen. Die figurierten Bestandteile der Pflanze, Gefäße, Zellen, Sporen, die wir in den Kohlen finden, haben ähnliche Größenverhältnisse, wie wir sie bei lebenden Pflanzen zu sehen gewohnt sind. In ihnen hat also keine Kontraktion stattgefunden. Über den Grad der Schwindung sind in der Literatur weit auseinandergehende Zahlen vorhanden. Für Steinkohlen gibt Renault Reduktionsbrüche von $^1/_{12}$ bis $^1/_{17}$, Potonié sogar von $^1/_{21}$ bis $^1/_{90}$ an. Das sind Zahlen, die befremdlich groß sind. Die Torfdolomite des westfälischen Katharinaflözes lassen eine Schwindung auf etwas mehr als $^1/_2$ erkennen[88]). Sturs Originale von Torfdolomit aus dem Koksflöz von Peterswald zeigen eine Reduktion auf $^1/_2$ bis $^1/_3$ an. Nur wenig größer sind die Setzungskoeffizienten, die Glöckner in erdigen Braunkohlen Norddeutschlands ermittelt hat. In Glöckners Messungen ist auch die Schwindung bei der Vertorfung enthalten, die in den Dolomitknollen wahrscheinlich nur teilweise zur Wahrnehmung gelangt. Die Schrumpfung beim Austrocknen des Torfes geht nach Früh und Schröter[89]) bis auf $^1/_3$ oder $^1/_4$ des ursprünglichen Volumens. Es scheint, daß Renault und Potonié das Ausmaß der Schwindung überschätzt haben.

Zutreffend bemerkt Lemière, daß die Schwindung der Kohle noch vor Verfestigung der Schichten beendet gewesen sein muß. Diesen Eindruck gewinnt man auch bei den Karbonsandsteinen der verschiedenen österreichischen Reviere. Die in der Schichtung liegenden ringförmigen Querschnitte der verkohlten Sigillarienstämme schließen innig an das Nebengestein an. Kein Hohlraum deutet auf weiter anhaltende Schwindung. Das deutet übereinstimmend mit den Steinkohlengeröllen darauf hin, daß sich der Prozeß der Inkohlung verhältnismäßig rasch abgespielt hat.

Wenn Ashley[90]) die Verminderung der Kohlenmächtigkeit über einem Rücken des Grundgebirges als Maßstab für die Schwindung nimmt, so kann man nach den Erfahrungen mit vielen österreichischen Grundflözen diese Methode nicht billigen, denn oft keilen sich die Flöze an den Rücken ganz aus, was auf primäre Verschiedenheiten der Ablagerung hindeutet. Hingegen kann man Ashley zustimmen, wenn er mit Hilfe eines linsenförmig anschwellenden Mittels, über und unter dem sich die Kohlenbänke unverändert fortsetzen, ein geeignetes Maß erblickt. Dabei ergaben sich Reduktionsbrüche von $^1/_2$ bis $^{11}/_8$.

Der Inkohlungsprozeß im Laboratorium.

Sehr geeignet, Licht in den Kohlungsprozeß zu bringen, sind die Versuche, die unternommen wurden, um Kohlen künstlich herzustellen. Solche Versuche sind in größerer Zahl von verschiedenen Autoren angestellt worden, und auch auf gelegentliche einschlägige Beobachtungen ist oft hingewiesen worden. Dies alles ist zu bekannt, als daß es hier wiederholt zu werden braucht. Es möge nur auf die neuesten Versuche von Bergius[91]) verwiesen werden, weil ihre exakte Durchführung ihnen besondere Wichtigkeit verleiht, und weil die Ergebnisse, zu denen Bergius gelangt, in guter Übereinstimmung zu manchen Beobachtungen stehen, die hier über Beziehung zwischen Eigenschaften und geologischem Auftreten der Kohlen niedergelegt sind.

Dadurch, daß es Bergius gelang, bei dem exotherm verlaufenden Prozeß die Reaktionswärme mit

[87]) Formation et recherche des combustibles fossiles, Bull. soc. ind. min., St. Etienne, t. 4 (1905), p. 158, (S.-A.).

[88]) H. Stutzer, Allgemeine Kohlengeologie, S. 116.

[89]) L. c., S. 46.

[90]) Maximum rate of deposition of coal, Economic Geology, vol. II, p. 42.

[91]) Die Anwendung hoher Drucke bei chemischen Vorgängen und eine Nachbildung des Entstehungsprozesses der Steinkohle, Halle a. S. (W. Knapp), 1913 und Die Anthrazitbildung, Zeitschr. f. Elektrochemie, Bd. 19 (1913), S. 858.

Digitized by Google

überschüssigem Wasser aufzunehmen, erzielte er aus Torf wie aus Zellulose Produkte, die hinsichtlich ihrer Elementarzusammensetzung den Kohlen am nächsten kommen. Bemerkenswert aber ist, daß die unter Druck sich vollziehende und durch Temperaturerhöhung eingeleitete Reaktion bei einer Temperatur von 340° zum Stillstand kommt, so daß weitere Temperaturerhöhung keine Steigerung des Inkohlungsprozesses bewirkt. Das erhaltene Reaktionsprodukt entspricht in der Elementarzusammensetzung den Fettkohlen. Erst eine starke weitere Steigerung des Druckes in einer hydraulischen Presse vermag bei der angegebenen Temperatur das Reaktionsprodukt in ein solches von der Zusammensetzung der Magerkohle überzuführen. Während aber der erste Prozeß unter reichlicher Abspaltung von Kohlensäure und Wasser, aber von nur wenig Methan und Wasserstoff verläuft, geht der zweite Prozeß unter reichlicher Methanbildung vor sich. Es ist daraus ohneweiters die in der Natur leicht zu beobachtende Wirkung des Gebirgsdruckes erkenntlich und auch die Bildung der Schlagwetter steht mit den Wahrnehmungen in der Natur in bester Übereinstimmung. Gerade in dieser Hinsicht kann auf das oberschlesische Kohlenbecken verwiesen werden, dessen gefaltete und gepreßte westliche Teile Magerkohle und Fettkohle bei gleichzeitiger reichlicher Methanentwicklung liefern, während Galizien und Polen Sandkohle aufweisen und schlagwetterfrei sind. Es sei auch auf die Beispiele aus Kreide aus den Lunzer Schichten, dem Jura usw. verwiesen. Die Übereinstimmung mit den Bergiusschen Versuchen ist keine vollkommene, indem unsere Wahrnehmungen auch für die Fettkohle die Wirkung hohen Druckes notwendig erscheinen lassen, immerhin zeigen die Experimente deutlich, daß es der Druck ist, der die höchsten Stadien in der Veredlung der Kohlen bewirkt.

Seine Versuchsanordnung gestattete es Bergius, die durch Temperaturerhöhung bewirkte Reaktionsbeschleunigung zu bestimmen. Sie beträgt zwei für je 10°, woraus Bergius berechnet, daß bei einer Temperatur von 10° zur Erzeugung einer Fettkohle mit 83% C ein Zeitraum von 7 bis 8 Millionen Jahren nötig sei. Vermutlich aber gilt die Beschleunigung zwei doch nur innerhalb eines bestimmten Temperaturabschnittes. Es wäre sogar denkbar, daß unter gewissen Temperaturgrenzen die Reaktionsgeschwindigkeit wirklich Null ist. Schließlich deuten die geologischen Verhältnisse, unter denen manche tertiäre und kretazische Steinkohlen gefunden werden, darauf hin, daß auch der Druck reaktionsbeschleunigend wirken muß.

Es ist oft versucht worden, den Kohlebildungsprozeß in Formeln auszudrücken. Daß diese nur ein Bild von den Vorstellungen, die wir uns über den Verlauf des Prozesses machen müssen, geben können, ist klar, sobald wir uns der Verschiedenartigkeit des Ausgangsmaterials erinnern. Allen Formeln gegenüber, die bisher aufgestellt wurden, haben jene von Bergius den Vorteil, daß sie unmittelbar auf Messung der bei der Reaktion entstehenden Produkte basieren. Unter der Zugrundelegung reiner Zellulose verläuft nach Bergius der Prozeß, der zur Entstehung von Fettkohle führt, nach der Gleichung

$$4\,C_6H_{10}O_5 = C_{21}H_{16}O_2 + 3\,CO_2 + 12\,H_2O + 284{,}6\,Cal.$$

Es ist von Wichtigkeit, festzustellen, daß auch die Untersuchungen Bergius' das Bestehen der Kohlungswärme bestätigen.

Die Kohlungswärme.

Die geistvolle Idee v. Höfers[92]), daß der Kohlungsprozeß eine Quelle der Wärmebildung sei, hat im Laufe der Zeit verschiedene Beurteilung gefunden. Nach anfänglichen und wohlbegründeten Einwendungen Brancas und Stremmes hat die Theorie v. Höfers sowohl durch geologische als durch thermochemische Versuche solche Begründung erfahren, daß heute mit ihr zu rechnen ist. Die Untersuchungen Königsbergers und Mühlbergs[93]) haben die Wärmebildung für Kohlengebiete erwiesen, und die Messungen, welche Quitzow und Michael[94]) in Czuchov durchgeführt haben, konnten, obwohl die angewendete Methode zu Ungenauigkeiten Anlaß gab, doch das Bestehen einer höheren Temperatur in den starken Flözen nachweisen. Diese Temperatursteigerung ist nicht auf Oxydation zurückzuführen. Schließlich hat v. Höfer selbst noch einen exakten Nachweis durch die systematisch in verschiedenen österreichischen Kohlenrevieren durchgeführten Messungen erbracht[95]). Das große von Höfer durchgearbeitete Beobachtungsmaterial förderte auch noch die bemerkenswerte Erscheinung zutage, daß Beziehungen zwischen den thermischen Verhältnissen und der Kohlenqualität erkennbar sind. Je vorgeschrittener der Inkohlungsprozeß ist, desto kleiner ist die Wärmetönung der Kohle. Die Kohlungswärme ist in Braunkohlen größer als in Flammkohlen, und in diesen größer als in Fettkohlen befunden worden. Allerdings zeigen die Untersuchungen v. Höfers, daß die jeweilige Flöztemperatur von so vielen Einflüssen abhängig ist, daß nur mit Serien von Beobachtungen verläßliche Resultate zu erzielen sind. Wiederholt konnte beispielsweise bemerkt werden, daß der Bitumengehalt des Nebengesteins eine Rolle spielt, während ein Einfluß verschiedener Leitfähigkeit bei verschiedenem Nebengestein nicht zu bemerken ist. Genaue Kenntnis der Grube und ihrer Geologie ist für eine richtige Auswertung der Messungen notwendig. Übereinstimmend wurde an verschiedenen Orten die Wahrnehmung gemacht, daß die geothermische Tiefenstufe mit der Tiefe zunimmt, daß demnach sich mit der Tiefe der Einfluß der Kohlungswärme verringert. v. Höfer sucht dies damit zu erklären, daß der Kohlenwärme eine größere taube Hangendmasse gegenübersteht. Anderseits zeigen viele Beobachtungen, daß der auf den Kohlungsprozeß zurückzuführende Wärmeüberschuß, die Kohlungswärme, mit der Tiefe wächst. Zur Klarstellung der hier herrschenden Gesetzmäßigkeiten sind noch mancherlei Beobachtungen nötig. Im einzelnen findet man viele Unregelmäßigkeiten. Im Brüxer Revier ist die Temperaturzunahme in der Kohle stark verschieden. Im Fohnsdorfer Revier ist sie so wechselnd, daß daraus kein Mittelwert für die thermische Flözstufe, wie v. Höfer die Temperaturzunahme in der Kohle nennt, errechnet werden kann. v. Höfer zeigt, daß die Grubenluft eher kühlend, als durch Oxydation der Kohle (Brühwärme) erwärmend wirkt. Ohne genaueste Kenntnis der Grube sind die Messungen aber deshalb schwer zu deuten, weil die Wasserzirkulation

[92]) Die Wärmeverhältnisse im Kohle führenden Gebirge Osterr. Zeitschr. für Berg- u. Hüttenwesen, 1901.

[93]) Über Messungen der geothermischen Tiefenstufe, Neues Jahrbuch, Beil. Bd. 31 (1911).

[94]) Die Temperaturmessungen im Bohrloch Czuchov, Jahrb. k. preuß. geol. Landesamt, 1910, II, S. 1.

[95]) Die geothermischen Verhältnisse im Kohlenbecken Österreichs, Wien. 1917.

Digitized by Google

von größtem Einfluß ist. In den böhmischen Braunkohlenrevieren werden die Messungen stark von den unter und auch in den Braunkohle führenden Schichten zirkulierenden Thermalwässern beeinflußt. Zur Wasserzirkulation sind die oft zerklüfteten Sandsteine meist mehr geeignet, als die meist in Schieferton eingeschlossenen Kohlenflöze. Die Beobachtungen im Krakauer Revier dürften teilweise von dieser Wasserzirkulation beeinflußt sein. Wertvoller sind Beobachtungen in trockenen Gruben, wie es die meisten Karwiner und manche Ostrauer Gruben sind. Es ist wichtig, festzustellen, daß auch in solchen Gruben, in denen durch eine mächtige Tegelüberlagerung die Zirkulation der Tagwässer sehr beeinträchtigt ist, die Kohlungswärme unverkennbar zum Ausdruck kommt. Für weitergehende Berechnungen würde aber die Kenntnis der normalen geothermischen Tiefenstufe im dortigen Gebiete, und zwar womöglich in verschiedenen Gesteinen notwendig sein. In dieser Hinsicht können v. Höfers Mitteilungen über Temperaturmessungen in tiefen Bohrlöchern des Ostrauer Reviers noch etwas ergänzt werden. Die Bohrungen Sedlischt und Grodischt erreichten unter mächtigem karpathischen Deckgebirge nahezu flözleeres Karbon. Die Tiefenstufen von 33, bzw. 32·8 *m* dürfen sonach als normale betrachtet werden. Jene Tiefenstufe, die v. Höfer am Kunzendorfer Bohrloch ermittelte, ist in flözführenden unteren Ostrauer Schichten gemessen worden. Es ist eine weitere Bestätigung für die Kohlungswärme, wenn diese dort mit nur 28·8 *m* befunden wurde.

Befremdend ist jedoch, daß man rechnerisch noch nicht nachweisen kann, daß in Flözen eine Kohlungswärme sich tatsächlich erhalten haben muß. Benützt man beispielsweise die oben erwähnten kalorischen Ermittlungen von Bergius und wendet sie auf ein 10 *m* mächtiges, in 500 *m* Tiefe lagerndes Steinkohlenflöz an, was beiläufig den Verhältnissen des Kladnoer Reviers entspricht, so kommt man zu dem Resultate, daß die Kohlungswärme, wenn sie so langsam entwickelt wird, daß die Temperatur höchstens 50° erreicht, in etwas mehr als 10.000 Jahren durch Wärmeleitung abfließt. Man sieht also, daß die zur Verfügung stehenden Wärmemengen bei den in Betracht kommenden Zeiträumen so klein sind, daß eine meßbare Wirkung unverständlich bleibt. Dabei ist überdies noch zu berücksichtigen, daß die von Bergius gemessene Wärmemenge in Wirklichkeit zu groß ist, weil sie sich auf Zellulose als Ausgangsmaterial bezieht, während in Wirklichkeit Torf als Ausgangsmaterial zu betrachten ist, der im Vergleich zur Zellulose bereits ein höheres Kohlungsstadium darstellt. Der Widerspruch könnte durch die Annahme gelöst werden, daß die Wärmeentwicklung nicht kontinuierlich ist, daß also der Inkohlungsprozeß etappenweise verläuft.

Gasausströmungen.

Methan- und Kohlensäureausströmungen sind zu unterscheiden. Methan ist ein Reaktionsprodukt des Inkohlungsprozesses. Die Versuche von Bergius haben den Einfluß des Druckes auf die Entbindung von Methan experimentell erwiesen. Die Gruben von Ostrau-Karwin sind Schlagwettergruben, weil ihre Flöze dem Gebirgsdruck ausgesetzt waren, und die Tegelbedeckung die Entgasung verhindert hat. Das östliche Oberschlesien ist schlagwetterfrei, weil dort die gleiche Wirkung des Gebirgsdruckes und auch die Tegelbedeckung fehlt.

Es gibt keine Fettkohlen ohne Schlagwetter. Darum haben auch die Lunzer Schichten und die Schwadowitzer Flöze Schlagwetter. Ihre Menge ist im Vergleich zum Ostrau-Karwiner Revier viel kleiner, weil die Möglichkeit zum Entweichen gegeben war. Wiederholt hat man in Mährisch-Ostrau und Umgebung in den Kellern der Häuser und auf freiem Feld das Entweichen von Methan aus dem Boden festgestellt. Unmittelbar unter der Tegelüberlagerung ist im dortigen Karbon das Methan oft stärker angehäuft. Schlagwetterexplosionen sind bei Schachtabteufungen einigemal auch innerhalb der Tegelüberlagerung vorgekommen (Salomonschacht, Tiefbauschacht). Es wird in diesen Fällen wohl richtig sein, an Methan aus dem Karbon auf sekundärer Lagerstätte zu denken, wenngleich der Tegel auch primäre Gase enthalten kann, wie Gasausbrüche im Tiefbohrbetriebe und die weit verbreiteten Gase des Schliers anzeigen[96]).

Das Methan wird vorwiegend aus der Kohle entbunden. Daß aber Methan auch von den Kohlenschiefern und bituminösen Schiefern der Kohlenformation entwickelt werden kann, hat Jičinsky[97]) gezeigt. Wie das Methan in der Kohle eingeschlossen ist, ist noch nicht erwiesen. Verschiedene Druckmessungen, welche das „Zentralkomitee der österreichischen Kommission zur Untersuchung von Schlagwetterfragen" veranlaßt hat, zeigen, daß der Gasdruck in der Kohle um so größer wird, je tiefer das Bohrloch in die Kohle hineinreicht und je dichter der Stoß abgeschlossen ist. Wenn im Ostrauer Revier von Jičinsky bis zu 2·9 Atm., von Spoth in tieferen Bohrlöchern auch 9·2 Atm. und wenn in Rossitz Drucke von 5·5 Atm. gemessen wurden, so sind das alles Zahlen, die noch nicht die Drucke des unverritzten Feldes erreichen. Der Druck der Gase in der Erde ist, wie aus den Untersuchungen I. C. Whites hervorgeht, immer mindestens gleich dem hydrostatischen Drucke der betreffenden Tiefe, meist aber größer. Es ist nicht einzusehen, warum dieses Gesetz nicht auch für die Schlagwetter in der Kohle gelten soll.

Die Entbindung des Methans erfolgt entweder beständig aus feinen Rissen der Kohle (das „Krebsen"), oder in größerer Menge gesammelt auf Klüften (Bläser). Beim Auskochen Ostrauer Kohlen konnte, wie Jičinsky berichtet, bemerkt werden, daß die Fettkohlen mehr Gase und darin mehr Methan enthalten als magere oder wenig gut kokende Kohlen. Nachfolgende Analysen von Bläsern sind dem Berichte Jičinskys sowie dem Schlußbericht obiger Kommission entnommen.

Ostrauer Steinkohlen-Revier	Methan %	Kohlensäure %	Sauerstoff %	Stickstoff %
Roman-Flöz, Bettina-Schacht, Dombrau	95·1	0·48	0·34	4·07
7. Flöz, Johann-Sch., Karwin	94·59	0·18	0·75	4·48
Franziska-Flöz, Ida-Schacht, Hruschau	93·25	1·43	—	5·32
Franziska-Flöz, Sprungkluft, Hubert-Schacht, Hruschau	87·93	0·83	0·99	10·25
Eugen-Schacht, Peterswald	90·00	0·15	0·60	9·25
Trifail (Braunkohle)	83·6	7·7	8·7	

[96]) Vergleiche die Zusammenstellung: W. Petrascheck, Über Gas- und Ölspuren in der Umgebung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres, Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1908, S. 307.

[97]) Verhandlungen des Zentralkomitees der österr. Kommission zur Untersuchung von Schlagwetterfragen, Heft 3.

Digitized by Google

Auf den Braunkohlenflözen findet eine nur schwache Methanentwicklung statt. Nennenswert ist diese auf den tieferen Gruben des Brüx-Teplitz-Komotauer Reviers, namentlich auch auf jenen Gruben, welche Glanzkohle führen. Aber selbst hier ist ihr Auftreten sporadisch und nie in Gestalt von Bläsern. Auch im Falkenauer Revier gibt es Schlagwetter in kleiner Menge, namentlich in der bituminösen Agneskohle. Unter den alpinen Glanzkohlenflözen, welche Methan in kleiner Menge entbinden, sind Häring, Liescha, Vordersdorf, Leoben und Fohnsdorf zu nennen. An letztgenanntem Orte stellten sich die Gase erst bei etwa 300 *m* Tiefe ein. Die Trifailer Braunkohlen zeigen leichte Methanentwicklung. Lignitflözen fehlt Methan in der Regel, und es ist eine Ausnahme, wenn Wöllan etwas davon aufweist. Übrigens wurden beim ersten Erbohren des mächtigen Wöllaner Flözes starke Bläser angebohrt. Wenn bei Ratischkowitz im Gödinger Revier einmal eine kleine Schlagwetterexplosion in einem Schurfbau vorkam, so hängt das mit dem Vorkommen von Erdgas und Erdöl im dortigen Tertiär zusammen.

Gewaltsame und plötzliche Methanausströmungen, wie man sie beispielsweise aus belgischen Bergbauen kennt, sind in Österreich bislang nicht aufgetreten.

Ungemein heftige Ausbrüche kennt man in Niederschlesien und in Südfrankreich bei Kohlensäure. Vor einigen Jahren sind ausführliche Berichte über diese gewaltsamen und gefährlichen Ausbrüche erschienen. Es zeigt sich, daß jene Ausbrüche auf solche Gruben beschränkt sind, die in der Nähe oder in der Verlängerung von Verwerfungen liegen, die zu einem Bruchnetz gehören, auf dem gelegentlich auch Säuerlinge zutage treten. Die gleiche Regel bestätigt sich für das Ostrauer Revier, woselbst am Ignazschacht und am Friedrichschacht in Marienberg allerdings verhältnismäßig schwache Kohlensäureausströmungen zu bemerken gewesen sind. Die Erfahrungen zeigen, daß solche Ausbrüche, die man auch aus dem Kalibergbau des Werratales kennt, um so heftiger sind, je tiefer sie auftreten. Auch darin zeigt sich eine Bestätigung der oben ausgesprochenen Regel, bzw. des Druckes der Erdgase. Man wird sonach in den betroffenen Ostrauer Gruben der Erscheinung beim Vordringen in die Tiefe mehr Aufmerksamkeit zuwenden müssen.

In Böhmen erfolgen Kohlensäureexhalationen längs der Thermalspalte am Fuße des Erzgebirges. Die Kohlensäure verbreitet sich in den Liegendschichten des Tertiärs über größere Flächen und ist unweit Brüx, im Gebiete des ehemaligen Kommerer Sees in einer Anzahl von Gruben und auch im Germania-Tagbau anzutreffen. Bei Erbohrung des Brüxer Sprudels trat die Kohlensäure mit ziemlicher Spannung zutage. Ähnliches ist aus dem Falkenauer Revier bekannt. Auch die Fohnsdorfer und die Wiesenauer Gruben treten mit solchen Bruchlinien, auf denen Säuerlinge liegen, in Berührung.

Sind nun Braun- und Steinkohle zwei verschiedene Etappen eines kontinuierlichen, vom Torf über diese Kohlen bis zum Anthrazit und Graphit führenden Entwicklungsprozesses, oder sind Braunkohlen und Steinkohlen (bzw. Anthrazit und Graphit) zwei Endstadien aus gemeinsamem Ursprung im Torf? Der Geolog kann diese Frage nicht beantworten. Das Verhalten der Laramieschichten in den Rocky Mountains und in der großen Ebene könnte zwar für eine Entwicklungsreihe sprechen. Eine Sicherheit haben wir nicht, weil an den weit auseinander gelegenen Orten sowohl das Ausgangsmaterial verschieden gewesen sein kann, als auch die Unterbrechung des biochemischen Prozesses in verschiedenen Stadien erfolgt sein könnte. Die Antwort wird der Chemiker geben müssen. Donaths Untersuchungen haben tiefgreifende Verschiedenheiten zwischen Braunkohle und Steinkohle aufgezeigt. Aber die neueren Untersuchungen von Wheeler, Fischer und Schrader bringen immer mehr Anhaltspunkte dafür, daß die Unterschiede doch nur quantitative sind. Sollte die Kohlenchemie den Nachweis erbringen, daß in der Menge der Baustoffe der Kohlen nur graduelle Unterschiede vorhanden sind, dann wird man den Beweis für eine kontinuierliche Entwicklungsreihe haben.

Ersparnisse in der Schmiermittelwirtschaft von Hüttenwerken.

Aus der Praxis von Ing. F. Keller, Wien.

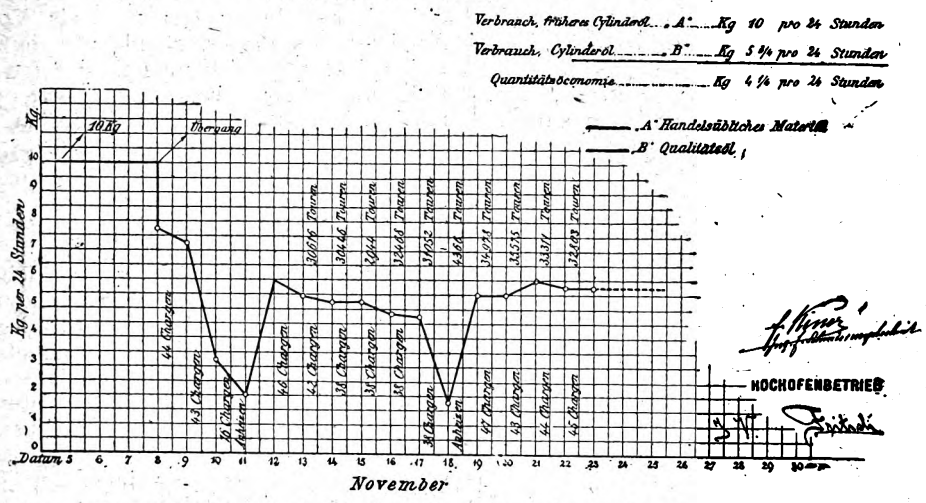
Ersparnisse sind nur dort zu erzielen, wo große Verluste vorhanden sind. Die Erhebungen über den Verbrauch an Ölen anläßlich meiner Revisionen in industriellen Anlagen aller Art, welche ich im Auftrag interessierter Unternehmungen und entsprechender Berufungen während vieler Jahre zu pflegen hatte, haben in Übereinstimmung mit den leitenden Persönlichkeiten ergeben, daß mit den Ölen im allgemeinen unwirtschaftlich gearbeitet wird. Und obwohl bekanntlich die meisten Verbesserungen hinsichtlich der Verminderung der Reibungsverluste sich auf dem Prinzip einer möglichst vollkommenen Schmierung der tragenden Flächen in den Lagern, Führungen usw. aufbauen, so findet das Nächstliegende eigentlich zu geringe Beobachtung, — nämlich die richtige Wahl der Öle selbst, sowie das dankbare Arbeitsfeld der Organisation der Schmiermittelwirtschaft, welche durch geeignete Öle unterstützt, der Industrie durch Spezialisierung überragende Leistungen sichert.

Erst die Lehren der Kriegszeit mußten kommen, die Not nach dem Zusammenbruch, um auf die Wichtigkeit der Frage des quantitativen und qualitativen Ölverbrauchs hinzuweisen. Die Klärung der Ölwirtschaft wurde in den letzten Jahren durch die Forschungen der Herren Professoren Dr. Holde, Dr. Dallwitz, A. Wetthauer, A. Vieweg, F. W. Parish jun., und durch G. Brühlmann, Baden (Schweiz), usw. wesentlich gefördert. Für die Praxis, für den „Lubrication Engineer", sind nunmehr nicht nur Richtlinien für den Einkauf, sondern auch für die wirtschaftliche Anwendung geprüfter Schmieröle zur Hand. Auch bei den Maschinenfabriken und Konstrukteuren hat sich die Erkenntnis durchgerungen, daß gegen die Wiederverwendung regenerierter Öle keine Bedenken vorliegen. Das System der Zirkulationsschmierung wird sich weiter für einzelne Kraft- und Arbeitsmaschinen und besonders für ganze industrielle Anlagen einbürgern.

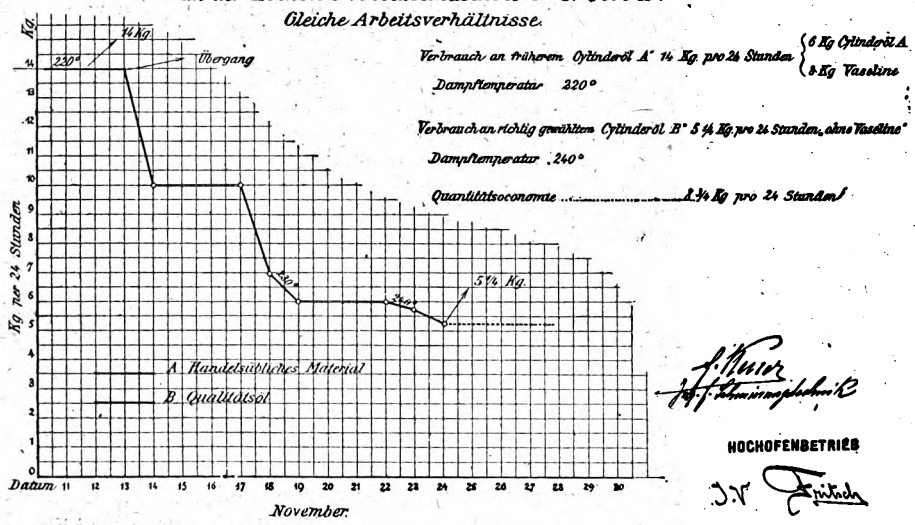
Digitized by Google

Wie aus der graphischen Darstellung ersichtlich ist, erscheint es nunmehr ziffernmäßig nachgewiesen, daß in jedem industriellen Unternehmen, wo auf die wirtschaftliche Verwendung der Öle Wert gelegt wird, durch die angepaßte Organisation mit den vorhandenen technischen Hilfsmitteln unter Berücksichtigung gleicher Betriebsverhältnisse am Ölverbrauch quantitativ etwa 45% weniger Schmieröle verarbeitet werden, falls eine zweckmäßige Magazinierung, Regeneration der Härteöle, Bohröle, Transformatorenöle usw. erfolgt. Hiedurch werden nicht nur individuell dem Unternehmen, sondern auch volkswirtschaftlich dem Land, welches auf den Ölimport angewiesen ist, wesentliche Dienste geleistet.

Graphische Darstellung des Verlaufes einer Cylinderöl-Ökonomisierung an der Stahlwerk-Gebläsemaschine 1200 HP. Gleiche Betriebsverhältnisse



Graphische Darstellung des Verlaufes eines vergleichenden Rentabilitätsversuches an der Hochofen-Gebläsemaschine Nº 3. 1200 HP. Gleiche Arbeitsverhältnisse.



30 bis 35% gespart werden können. Es ist dies auch aus dem Linienzug in den graphischen Darstellungsskizzen über den Verlauf einer Organisation der Ölwirtschaft in einem führenden Unternehmen der Montanindustrie ersichtlich.

Je nach der Art des Unternehmens können Viele Industrien machen von dieser Methode Gebrauch, erzielen große Erfolge und erbringen den Beweis, daß selten die Qualität der Öle, sondern nur der unrichtige Einkauf und die falsche Anwendung derselben großen Verbrauch und Kräfteverluste verursacht.

Personalien.

Am 13. April 1923 verschied nach langem schweren Leiden Herr Otto Böttner, Geschäftsführer und Gesellschafter der Firma Otto Böttner Ges. m. b. H., sowie Wiener Vertreter der Oberschlesischen Kokswerke und Chemischen Fabriken Aktiengesellschaft.

Im Alter von 84 Jahren starb in Prag der emeritierte Professor der deutschen Universität Gustav C. Laube, der bis zu seiner Pensionierung (1910) Vorstand des geologischen Instituts der Universität gewesen war. Laube, ein geborener Teplitzer, hat seinerzeit die Nordpolfahrt der „Hansa" mitgemacht.

Digitized by Google

Der Bundespräsident hat den beh. aut. Bergbauingenieur Friedrich Reitlinger, Vizepräsidenten der Tiroler Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie in Jenbach, zum fachkundigen Mitglied des Abrechnungsgerichtshofes ernannt.

Am 18. April ist nach langem Leiden der Generalinspektor der österreichischen Staatsbahnen i. R., Herr Ing. Karl Würth, gestorben. Derselbe war ein hervorragender Fachmann auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens.

Der Generaldirektor der Montana A. G., Ing. Dr. Julius Koritschoner, wurde in den Verwaltungsrat der Allgemeinen Depositenbank kooptiert.

Am 12. April ist Geheimer Kommerzienrat Wilhelm Hoesch im Alter von 77 Jahren verstorben. Das Lebenswerk des rastlos tätigen Mannes stellt sich in dem Eisen- und Stahlwerk Hoesch dar, dem er seit seiner Gründung im Jahre 1873 angehörte, und das er aus bescheidenen Anfängen mit zu seiner heutigen Bedeutung heraufführen half. Ende 1920 legte er nach 30jähriger Führung das Amt als Vorsitzender des Aufsichtsrates nieder, stand aber dem Unternehmen weiterhin als Aufsichtsratsmitglied mit seinen reichen Erfahrungen zur Seite. Daneben war er als Aufsichtsrat in einer Reihe der namhaftesten Industrieunternehmungen und Banken vertreten.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Freischurfnovelle vom Jahre 1921.

Dr. Heinrich Reif schreibt in der „Verkehrs- und Industriezeitung“:

Von der Öffentlichkeit viel zu wenig beachtet, ist am 20. Oktober 1921 (BGBl. Nr. 587) ein Gesetz ins Leben getreten, welches eine bedeutsame Neuerung in das Gefüge unseres altehrwürdigen Berggesetzes trägt und als von durchaus modernem Geist beeinflußt angesprochen werden muß. Daß von dem neuen Gesetz in der Praxis noch wenig Gebrauch gemacht worden ist, trotzdem dasselbe weitgehende Möglichkeiten eröffnet, hängt offenbar damit zusammen, daß bei der Flut von Gesetzen und Verordnungen, mit denen uns die Gesetzgebungsmaschine fast täglich überschüttet, auch Wertvolles der Aufmerksamkeit des Publikums entgeht, wenn es nicht öffentlich erörtert wird.

Schon unter Arbeitsminister Dr. Homann setzte die Strömung ein, einerseits die Verleihung auf Kohle dem Staat zu reservieren, anderseits die Schurftätigkeit im allgemeinen unter schärfere Bestimmungen zu stellen, um zu verhindern, daß die Freischurfberechtigungen ohne Leistung wirklicher Aufschlußarbeiten zu einem bloßen Handelsobjekt von Spekulanten werden und mit diesen eine unfruchtbare Feldessperre getrieben wird, welche dem öffentlichen Wohl abträglich ist. Über das Prinzip, den Staat als Bergbauunternehmer zu begünstigen oder ihm gar für gewisse Mineralien ein Monopol der Verleihung zu geben, kann man, trotz der vorzüglichen Führung des preußischen staatlichen Bergbaubetriebes, verschiedener Meinung sein, nicht aber darüber, daß das Gemeinwohl es unbedingt erheischt, daß Schurf- und Bergbauberechtigungen, die der Staat verleiht, auch wirklich ausgeübt werden und zur Hebung der Bodenschätze führen. Wenn nun auch seit der guten alten Zeit, wo die zwecks Erhaltung der Berechtigung vom Berggesetz geforderten halbjährigen Arbeitsnachweisungen in ein paar stereotypen Phrasen bestanden, und fast niemals nachgeprüft wurde, ob diese schematischen Behauptungen über geleistete Schurfarbeit auch der Wahrheit entsprächen, sich sehr vieles zum Besseren gewendet hat, und die Revierbergämter, soweit es ihnen bei ihrem großen Amtssprengel möglich ist, die Tätigkeit der Freischürfer im gewissen Ausmaß überwachen, kommt es doch sehr häufig vor, daß ein Schurfbesitzer kraft der Priorität seiner Freischürfe ein ganzes Gebiet beherrscht und andere Aufschlußwillige an der Bearbeitung hindert, ohne selbst die geringste Arbeit zu leisten. § 179 ABG. trägt zwar der Bergbehörde auf, wenn sie die vom Schürfer angegebene Leistung offenbar ungenügend oder nicht glaubwürdig findet oder ihr diesbezüglich von anderen Schürfern, die durch dieses Vorgehen in der Sicherstellung oder Erweiterung ihrer Schurfrechte gehindert werden, eine Anzeige zugeht, Erhebungen zu pflegen, denselben über Verlangen auch „zwei unbefangene Kunstverständige“ zuzuziehen und sodann dem säumigen Schürfer eine Mindesthalbjahresleistung aufzutragen — aber diese Bestimmung wird fast ebensowenig praktisch gehandhabt als der dem Wesen nach ganz analoge Ausübungszwang im Patentrecht. Dies hat einen ganz speziellen Grund.

Häufiger als der Nachbarschürfer, der seinen Schurfbesitz erweitern will und den das Gesetz bei dieser Bestimmung im Auge hat, ist an dem Verhalten eines säumigen Schürfers jener interessiert, der auf demselben Gebiet wie dieser Freischürfe mit jüngerer Priorität erworben hat. Würden dem älteren Schürfer die Freischürfe entzogen, so würde er in der Priorität nachrücken, seine Freischürfe würden hiedurch überhaupt erst Wert erlangen und nun erst könnte er überhaupt Kapital und Arbeit an deren Aufschluß wenden. Wenn er aber nach § 179 ABG. gegen den säumigen Schürfer auftritt, läuft er Gefahr, daß dieser, wozu er nach §§ 22 und 31 ABG. jederzeit das Recht hat, die Löschung der jüngeren Freischürfe erwirbt. Sein Recht ist also ein zu prekäres, als daß er gegen den Vormann, der das Feld sperrt, wirksam vorgehen könnte. Und er muß warten, bis dieser seine Freischürfe als hoffnungslos aufläßt, oder ihm die Verlängerung der Schurfbewilligung verweigert wird, oder die Löschung mangels rechtzeitiger Zahlung der Freischurfgebühren erfolgt.

In diesen Verhältnissen schafft nun das Gesetz vom 20. Oktober 1921 eine sehr interessante Neuerung, die ein gewisses Analogon nur in der Zwangslizenz im Patentrecht findet.

Das Handelsministerium kann danach an Besitzer von Freischürfen, deren Aufschluß durch öffentliche Rücksichten geboten ist (und dies läßt sich von jedem als hoffnungsvoll anzusehenden Terrain behaupten), besondere, von den Bauhafthaltungsvorschriften des allgemeinen Berggesetzes abweichende Vorschriften über Art und Umfang ihres Betriebes erteilen. Kommt ein Schürfer solchen Vorschriften innerhalb der ihm gesetzten angemessenen Frist nicht nach, so kann ihn das Ministerium strafweise der Freischürfe verlustig erklären und dieselben der Bergwerksverwaltung des Bundes oder aber einem privaten Schürfer zuweisen, der zu einer entsprechenden Schurftätigkeit, wie sie dem Säumigen aufgetragen war, bereit ist und von dem nach seiner Vertrauenswürdigkeit und wirtschaftlichen Lage die Durchführung der übernommenen Arbeiten erwartet werden kann. Zur Sicherstellung dieser Verpflichtungen kann Erlag einer Kaution gefordert

Digitized by Google

werden, die bei Nichterfüllung der Betriebsvorschriften verfällt, in diesem Falle wird gegen den neuen Schurfberechtigten gleichfalls das Entziehungsverfahren eingeleitet. Die Kaution verfällt auch, wenn der neue Schürfer die Freischürfe zurücklegt oder die Verlängerung der Schurfbewilligung zu erwirken unterläßt. Wichtig ist weiter die Bestimmung, daß Freischürfe, für welche derartige besondere Betriebsvorschriften erlassen wurden, außer im Erbgang nur mit Zustimmung des Ministeriums übertragen werden können. Würde diese Vorschrift fehlen, so könnte der Schürfer sich seiner Verpflichtung durch eine Scheinübertragung entziehen, da ja die Betriebsvorschrift sich nur an ihn richtet und nicht sozusagen eine dinglich wirksame Belastung des Freischurfes bilden kann.

In knappen fünf Pragraphen eine interessante Lösung eines alten Problems. Das wichtige Neue daran ist, daß der Freischurf durch die Entziehung nicht zum Erlöschen gebracht wird, wie bisher nach § 252 ABG., sondern mit seiner Priorität auf den neuen Schürfer übertragen wird, also eine unentgeltliche Expropriation zugunsten eines Dritten erfolgt, der auch der Bund sein kann, aber wohl in den wenigsten Fällen sein wird. Damit ist der Kreis der Interessenten an dem wirklichen Betrieb in einem Freischurf einerseits wesentlich erweitert, weil nicht nur, wie bisher, Besitzer von Nachbar- oder Deckungsfreischürfen für ein solches Anerbieten in Betracht kommen, sondern jeder fremde Interessent, der noch keine Freischürfe besitzt, anderseits ist aber auch der in der Priorität jüngere Schürfer jetzt besser gestellt, da es dem älteren Schürfer nun nicht mehr nützt, wenn er die Deckungsfreischürfe zur Löschung zwingt. Wenn er dem ihm auferlegten Schurfprogramm nicht gerecht wird, werden seine Schürfe dem bisherigen jüngeren Schürfer, auch wenn dieser seine Freischürfe inzwischen verloren hat, mit der Priorität des älteren übertragen. Und es ist dies besonders wichtig in dem Fall, daß eine doppelte Überdeckung vorliegt, was nicht selten ist. Dann hätte nach dem bisherigen Verfahren, wenn der jüngste der drei Freischürfer die Entziehung der ältesten Schürfe durchsetzt, er damit nur die Geschäfte des ihm vorangehenden, mittleren Freischürfers besorgt, der in der Priorität nachrückt.

Die praktische Bedeutung dieser Novelle könnte vielleicht noch dadurch gesteigert werden, daß das Verfahren nach § 252 ABG. vereinfacht und auch für den Fall der Verweigerung einer Schurfbewilligungsverlängerung, wenn vor Ablauf derselben von einem Dritten, der eine Schurfbewilligung besitzt, ein Anbot auf entsprechende Arbeitsleistung im Sinne der Novelle gemacht wurde, die Freischürfe nicht erlöschen, sondern an diesen mit der alten Priorität unter Auferlegung eines entsprechenden Schurfprogramms übertragen werden.

Es ist nicht zu befürchten, daß von der durch die Freischurfnovelle gebotenen Möglichkeit gegen unsere großen Bergbauunternehmungen seitens einzelner Spekulanten schikanös Vorteil zu ziehen versucht werden wird. Denn die Bergbehörde hat im Gesetze Direktiven erhalten, welche es als unzweifelhaft erscheinen lassen, daß abzuwägen ist, durch wessen Hand der Freischurfbesitz besser verwaltet werden wird; und da die Entscheidung über ein derartiges Ansuchen dem Ministerium selbst vorbehalten ist, kann der Entwicklung der Praxis in dieser Richtung mit voller Beruhigung entgegengesehen werden. Anderseits wird aber das neue Gesetz, wenn seine Tragweite in den beteiligten Kreisen voll erkannt sein wird, dahin wirken, daß die Freischürfe den zahlreichen, volkswirtschaftlich schädlichen Schurfspekulanten entzogen und arbeitsfreudigen Schürfern übertragen werden und damit der Aufschluß der im Heimatsboden ruhenden Mineralschätze gefördert werden wird. Für die zahlreichen in den letzten Jahren entstandenen kleineren Betriebe auf minderwertige Braunkohle wird wohl, wenn die großen Wasserkraftwerke in Funktion treten, die Zeit endgültig vorüber sein. Wir besitzen aber in Österreich noch zahlreiche andere Mineralien, und deren Aufschließung wird das neue Gesetz, wenn von ihm richtig Gebrauch gemacht wird, zweifellos in hohem Maß fördern.

Anerkennung von altösterreichischen Nostrifizierungen ausländischer Ingenieurdiplome in der Tschecho-Slowakei.

Der Prager Oberste Verwaltungsgerichtshof hat kürzlich eine Entscheidung von prinzipieller Bedeutung gefällt. Am 10. Februar 1921 brachte der Bergingenieur H. P. beim Ministerium für öffentliche Arbeiten im Wege der Bergbehörde ein Gesuch um Nostrifizierung seines Ingenieurdiploms, das er an der Bergakademie in Freiberg in Sachsen erworben hatte, ein, womit gleichzeitig die Anzeige eines Bergbauunternehmens verbunden war, daß dieses den betreffenden Ingenieur als Betriebsleiter einer Schachtanlage bestellt hatte. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat aber auf Grund der Bestimmungen des § 2, Abs. 2, des Ges. v. 31. Dezember 1893, Z. 12, RGBl. ex 1894, dem Ansuchen des Ing. H. P., daß seine an der Bergakademie in Freiberg absolvierten Studien den inländischen gleichzuhalten sind, nicht stattgegeben. Der Verwaltungsgerichtshof hat nun diese Entscheidung des Ministeriums als ungesetzlich aufgehoben und führt in der Begründung unter anderm an:

Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat das Gesuch des Beschwerdeführers ohne nähere Begründung abgewiesen; indem es offenbar von der Anschauung ausging, daß es vollständig nach freiem Ermessen im Sinne des § 2 des zitierten Gesetzes entscheiden könne, ob es die Gleichwertigkeit der Studien des Beschwerdeführers mit jenen an einer inländischen Bergakademie anerkennen will oder nicht, und daß es keine Rücksicht darauf zu nehmen habe, daß der Beschwerdeführer die Anerkennung dieser Gleichwertigkeit von dem gewesenen österreichischen Ackerbauministerium mit Bescheid vom 18. Mai 1897, Z. 10.101/852, erhalten hatte. Diese Anschauung ist irrig. Auch das Ministerium für öffentliche Arbeiten war bei seiner Entscheidung an den Ausspruch des gewesenen Ackerbauministeriums gebunden und konnte diese Entscheidung nur unter jenen Bedingungen außeracht lassen, unter denen überhaupt im Administrativverfahren die Außerachtlassung von erworbenen Rechten zulässig ist. Die belangte Behörde hat aber in dieser Richtung keine Gründe für ihren Ausspruch angeführt, indem sie, wie oben erwähnt, von der Anschauung ausging, daß sie ganz nach freiem Ermessen ihre Anerkennung erteilen oder verweigern könne. Diese Rechtsanschauung widerspricht aber dem Gesetz und es mußte deshalb die angefochtene Entscheidung gemäß § 7 des Verwaltungsgerichtshofgesetzes aufgehoben werden.

In der Begründung heißt es dann unter anderm weiter: Das Prinzip der Erhaltung der Kontinuität der bisherigen Rechtsordnung im Interesse des ungestörten Überganges zum neuen staatlichen Leben, das im Ges. v. 28. Oktober 1918, Nr. 11, klar ausgesprochen ist, erfordert nicht nur die Anwendung der bisherigen Rechtsnormen auf die neuen Rechtsverhältnisse, so-

Digitized by Google

weit diese Normen mit der Entstehung des tschecho-slowakischen Staates in Einklang gebracht werden können, sondern auch die Anerkennung der Applikation derselben Normen auf die rechtlichen Verhältnisse, welche im gewesenen österreichischen Staat vor dem 28. Oktober 1918 begründet wurden, soweit deren weiteres Bestehen nicht im Widerspruche steht mit dem neuen Zustand, der durch die Errichtung des tschecho-slowakischen Staates geschaffen wurde. Deshalb muß die Entscheidung des gewesenen österreichischen Ackerbauministeriums des Inhalts, daß die an der Bergakademie in Freiberg absolvierten Studien des Beschwerdeführers jenen an einer inländischen Bergakademie gleichzuhalten sind, auch nach dem 28. Oktober 1918 für gültig erachtet und ebenso auch die durch diese Entscheidung begründete Berechtigung des Beschwerdeführers auch nach diesem Zeitpunkt für existent angesehen werden.

Liquidierung des Mährisch-Ostrauer Kohlenverteilungsinspektorates.

Infolge der Einführung der freien Kohlenwirtschaft wird bekanntlich das Kohlenverteilungsinspektorat in Mährisch-Ostrau aufgelassen. Von den bis zum 1. April noch angestellt gewesenen 14 Beamten sind mit 1. April weitere elf Personen entlassen, bzw. auf zwei Monate beurlaubt worden.

Finanzielle Chronik.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft.

Am 18. April fand in Berlin eine Verwaltungsratssitzung der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft statt, in welcher der Vorstand über die erfolgte Beilegung des Arbeiterausstandes und über laufende Angelegenheiten berichtete. Die Herren Johannes Busch, Arnold Neubroch, Berthold Schweiger und Felix Stransky wurden in den Verwaltungsrat kooptiert und Herr Wilhelm Kux zum Vizepräsidenten gewählt. Die Bilanzsitzung der Gesellschaft dürfte für einen erst festzusetzenden Tag in der zweiten Maihälfte anberaumt werden.

„Tega" Technische Gesellschaft auf Aktien für Bergbauförderung in Wien.

In der Vollversammlung vom 26. April 1923 wurde der Rechenschaftsbericht der „Tega" Technische Gesellschaft auf Aktien für Bergbauförderung erstattet, welchem folgendes zu entnehmen ist: Das am 31. Dezember 1922 abgelaufene zweite Geschäftsjahr hat die Erwartungen der Verwaltung erfüllt, wenn auch die in den Sommermonaten einsetzende Wertverminderung der Krone auf die weitere Entwicklung des Geschäftszweckes äußerst hemmend wirkte. Bei den zur Goldparität angestiegenen Materialpreisen und Arbeitslöhnen geht jede bergmännische Untersuchungstätigkeit in hohe Beträge und so sah sich die Verwaltung genötigt, bei der Auswahl der zu bearbeitenden Objekte größte Vorsicht und Zurückhaltung zu üben. Es mußten daher manche Projekte zurückgestellt werden, die sich bei besseren finanzwirtschaftlichen Verhältnissen einer Bearbeitung zuführen lassen. Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurde unter anderm die Gründung und Finanzierung der „Gipswerke Admont A. G." durchgeführt. Das Aktienkapital beträgt 500 Millionen Kronen. Die Gesellschaft hat sich auch an dem „Konsortium Auspitz" beteiligt, bei welchem trotz des Erdölmonopolgesetzes, welches in der Tschecho-Slowakei besteht, alle Rechte der Gesellschaft durch die tschechische Regierung gesichert wurden. Die Arbeiten werden nach Ratifizierung der Verträge durch das tschecho-slowakische Parlament fortgesetzt werden. Durch eine Wasserkraftkonzession war die „Tega" an dem Stubaier Erzbergbau beteiligt, woselbst eine Wasserkraftzentrale für 10.000 *PS* ausgebaut werden soll. Um der Gesellschaft weitere Betriebsmittel zur Verfügung zu stellen, wird eine neuerliche Erhöhung des Aktienkapitals um 20 Millionen Kronen auf insgesamt 50 Millionen Kronen vorgenommen. Wie im Vorjahr wird eine Dividende von 10% zur Auszahlung gelangen. In den Verwaltungsrat wurden neuerlich gewählt: Generaldirektor Ing. Heinrich Balvin, Direktor Leopold Kohn, Direktor Dr. Eduard Nelken und Karl Brendler.

Falkenauer Kohlenbergbau-A.-G.

Unter Vorsitz des Präsidenten Alfred Herzfeld fand die Generalversammlung der Falkenauer Kohlenbergbau-A.-G. statt, in welcher die Bilanzen für die Jahre 1921 und 1922 vorgelegt wurden. Das Jahr 1921 schließt mit einem Reingewinn von *K* 10.938, der auf neue Rechnung vorgetragen wurde, das Jahr 1922 schloß mit einem Verlust von *K* 126.993, der gleichfalls auf neue Rechnung vorgetragen wurde. Der Aussiger chemische Verein wird mit Klarkohle, die Buschtiehrader Bahn mit Grobkohle beliefert, gegenwärtig ist das Unternehmen voll beschäftigt. Die Sitzverlegung in die Tschecho-Slowakei ist bereits durchgeführt. Die ausscheidenden Verwaltungsratsmitglieder, Generaldirektor Josef Benesch (Aussiger chemischer Verein), Dr. Karl Wolf-Zdekauer (Prag) und Doktor Richard Sadler wurden wieder-, Direktor Dr. Max Mayer neugewählt. Die Bilanz weist bei einem Aktienkapital von vier Millionen Kronen Debitoren in der Höhe von *K* 46,365.022 aus.

Böhmische Handels-Gesellschaft.

Die Böhmische Handels-Gesellschaft hielt unter Vorsitz ihres Präsidenten Apollo Ružička ihre ordentliche Generalversammlung ab. Die vorgelegte Bilanz weist inklusive des Vortrages per *K* 285.494 einen Reingewinn von *K* 5,387.487 aus (im Vorjahr *K* 5,147.451). Es wurde beschlossen, gleich dem Vorjahr eine Dividende von 20% = *K* 80 im Gesamtbetrag von *K* 4,000.000 zur Verteilung zu bringen, dem Reservefonds *K* 255.099 zuzuweisen, an Tantiemen für den Verwaltungsrat *K* 510.199 und als zehnprozentigen Gewinnanteil für die Grubenarbeiter *K* 251.818 auszuzahlen. Der Rest von *K* 330.370 wird auf neue Rechnung vorgetragen. Die ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates Vizepräsident Wenzel Němec und Ing. Ludwig Schamberger wurden wiedergewählt. In dem Geschäftsbericht wird ausgeführt: Infolge der allgemein sinkenden Beschäftigung der Industrie, ist die Produktion in dem Teplitz-Brüx-Komotauer Revier zurückgegangen, insbesondere litt der Absatz der industriellen Kleinkohle, in der sich die Vorräte häuften. Die sämtlichen Braunkohlengruben der Handels-Gesellschaft förderten im Jahre 1922 1,581.988 *t* (—205.881 *t*), gleich 12% der Gesamtproduktion des Reviers. An der Förderung waren die einzelnen Schächte wie folgt beteiligt: Richard mit

Digitized by Google

372.053 *t*, Patria-Florentini mit 309.133 *t*, Karl mit 224.906 *t*, Marianne mit 144.160 *t*; Karoline mit 145.262 *t*, Apollo mit 100.177 *t*, Albert-Hubertus mit 97.521 *t*, Maria-Antonia mit 81.947 *t*, Alexander mit 61.765 *t* und Felix-Waldemar mit 44.762 *t*. Das Resultat, so heißt es weiter in dem Bericht, kann trotz der allgemeinen Wirtschaftskrise als ein günstiges bezeichnet werden. Die Kalksteinbrüche und die Kalköfen in Podol und Pardubitz haben bei schwächerer Beschäftigung in Saturationskalk im ganzen gut gearbeitet. Die Kohlen-Gesellschaften m. b. H. J. V. Fiala in Königgrätz und J. B. Nebesky in Prag, an denen die Böhmische Handels-Gesellschaft finanziell beteiligt ist, waren hauptsächlich mit dem Verkauf der Kohle aus den gesellschaftlichen Gruben beschäftigt. Zum Schluß widmet der Bericht dem verstorbenen Zentraldirektor Johann Machalicky einen ehrenden Nachruf.

Zentraleuropäische Schwimmaufbereitungs-A.-G.

Die führenden Firmen auf dem Gebiet der Schwimmaufbereitung von Kohlen und Erzen haben zwecks gemeinsamer Ausnützung ihrer Erfahrungen und Patente unter der Firma Zentraleuropäische Schwimmaufbereitungs-A.-G. eine Interessengemeinschaft gebildet, der die Elektro-Osmose Aktiengesellschaft (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin; die Friedrich Krupp A.-G., Gruson-Werk, Magdeburg-Buckau; Minerals Separation Limited, London; Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk; und die Gelsenkirchner Bergwerks-A.-G., Gelsenkirchen, angehören. Den Aufsichtsrat bilden die Herren: Geh. Justizrat Dr. M. Kempner, Berlin; Direktor E. M. Trinks, Berlin; Direktor A. Heberle, Berlin; Bergrat Seidel, Düsseldorf; Bergassessor Burgers, Gelsenkirchen; Dr. Caspari, Gelsenkirchen; Generaldirektor Eck, Köln-Kalk; Direktor Bartsch, Köln-Deutz; Bergassessor Bodenstein, Magdeburg-Buckau; Colonel Howard, London. Den Vorstand bilden die Herren: Dipl. Ing. Schäfer; Dr. chem. Schwarte, Berlin; Dr. jur. L. Silberberg, Potsdam. Die Geschäftsräume befinden sich: Berlin, SW 68, Lindenstraße 35.

Poldi-Hütte.

Der Verwaltungsrat der Poldi-Hütte hat den Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1922 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung vorzuschlagen, den Reingewinn von *Kč* 1,387.485 auf neue Rechnung vorzutragen. Eine Dividende wird somit nicht gezahlt. Die Dividende des Vorjahrs hatte *Kč* 32 betragen. Generaldirektor Mulacek berichtet, daß der Bestellungseinlauf sich in der letzten Zeit wesentlich gebessert hat, so daß sich die Ergebnisse des laufenden Jahres günstiger gestalten dürften als die des Vorjahrs.

Niederösterreichische Eskompte-Gesellschaft.

Dem der diesjährigen Generalversammlung der Niederösterreichischen Eskompte-Gesellschaft vorgelegten Geschäftsbericht ist von dem

Digitized by Google

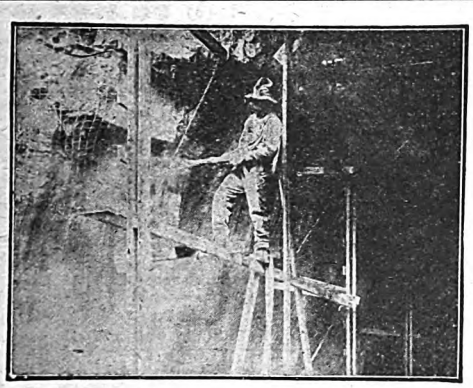
ehemaligen Geldinstitut der österreichischen Eisenindustrie nichts mehr anzumerken. Die Beteiligung an der Kapitalsvermehrung der Alpinen Montangesellschaft von 100 auf 300 Millionen Kronen wird in der allgemeinen Liste mitaufgezählt. Weiter war die Eskompte-Gesellschaft an folgenden Kapitalsvermehrungen beteiligt: Pulverfabrik Skoda-Werke Wetzler A.-G., Wien, von 40 auf 100 Millionen Kronen; Felten & Guilleaume, Wien, von 100 auf 135 Millionen Kronen; Hutter & Schrantz A.-G., Siebwaren- und Filztuchfabriken, Wien, von 40 auf 80 Millionen Kronen; Ungarische Stahlwarenfabriks-Aktiengesellschaft, Budapest, von 5 auf 12 Millionen ungarische Kronen; Westböhmischer Bergbauaktienverein, Aussig, von 15 auf 50 Millionen tschecho-slowakische Kronen; Maschinen- und Metallwarenfabrik Ferd. Dolainski & Co., von 5 auf 22 Millionen Kronen, bzw. unter Zugrundelegung des Zwangsanleihegesetzes aufgewertet von 22 auf 55 Millionen Kronen; Gaswerkbau- und Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft Franz Manoschek von 6 auf 15 Millionen Kronen; Hofherr-Schrantz-Clayton-Shuttleworth, landwirtschaftliche Maschinenfabrik A.-G., von 100 auf 150 Millionen Kronen; Ungarische Hofherr-Schrantz-Clayton-Shuttleworth von 19.375 auf 50 Millionen ungarische Kronen; Simmeringer Maschinen- und Waggonbaufabriks-Aktiengesellschaft von 100 auf 125 Millionen Kronen; Aufstempelung aus Agioreserve von 125 auf 750 Millionen Kronen; Kurz, Ritschel, Henneberg & Permutit A.-G., Wien, von 10 auf 20 Millionen Kronen; Grazer Waggon- und Maschinenfabrik von 50 auf 150 Millionen Kronen; ferner nahm die Bank an den Garantiesyndikaten nachstehender Kapitalsvermehrungen teil: S. A. des Aciéries Réunies de Burbach-Eich-Dudelange, Luxemburg, Vermehrung der Gesellschaftsanteile von 100.000 auf 156.000 Stück; Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin, Emission von 550 Millionen Mark Stammaktien.

Geschäftliche Nachrichten.

Wiener Bank-Verein.

Die 53. ordentliche Generalversammlung des Wiener Bank-Verein findet am 15. Mai 1923 um 11 Uhr vormittags im Anstaltsgebäude statt. Gegenstände der Tagesordnung: Jahresbericht des Administrationsrates, Bericht der Zensoren, Beschlußfassung über die Verwendung des Reingewinns, Beschlußfassung über Erhöhung des Aktienkapitals um K 3,250,200.000. Statutenänderungen und statutenmäßige Wahlen. Je 25 Aktien geben das Recht auf eine Stimme. Die Deponierung der Aktien hat bis spätestens 1. Mai 1923 zu erfolgen.

Digitized by Google



Zement-Kanone (Gun)

Zement-Spritzmaschine für maschinelles Ausbetonieren und Auskleiden von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, Feuer und Wassereinbrüche, als Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung

Verlangen sie kostenlose Offerte!

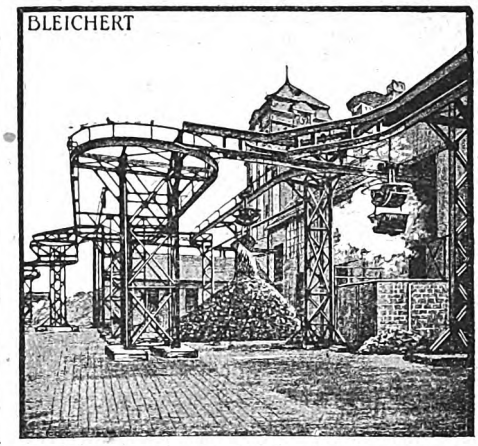
Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien

II, Afrikanergasse 3 Telephon 40-2-67

Generalvertretung der Internationalen Cementgun-Company und Torkret-Gesellschaft m. b. H. in Berlin W-9

Liefern auch

Kompressoren und Gesteinsbohranlagen



ADOLF BLEICHERT & CO.

LEIPZIG

Älteste u. größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen u. Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

FABRIKEN in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

Fast 50 jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:

Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

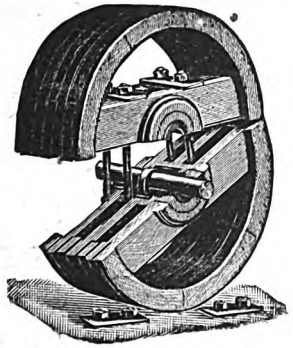
Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

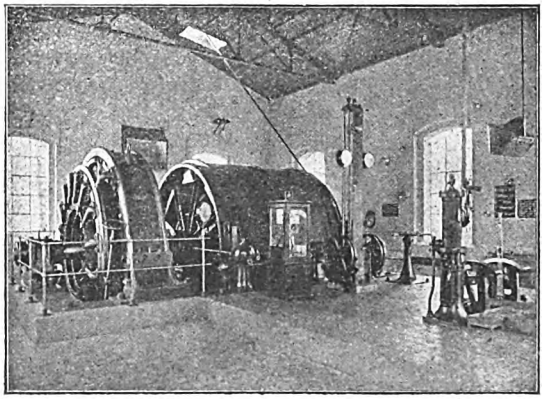
MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Digitized by Google

Ketten

aller Art

Carl Schlieper

:: Grünc in Westfalen ::

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero“	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Teplitzer Installationswerk

für Zentralheizungen und gesundheitstechnische Anlagen

Rud. Sichert

(früher „Göhmann & Einhorn“)

Turn-Teplitz — Hauptstraße 62

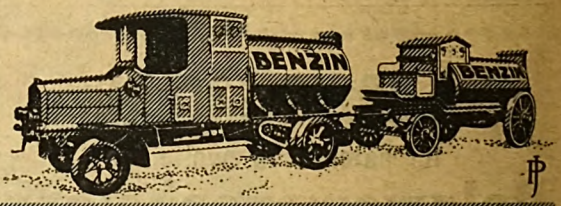
liefert in bester Ausführung:

Zentralheizungen aller Systeme und für alle Zwecke; Bade-, Wasch- u. Klosettanlagen in einfachster u. reichster Ausstattung

Als Spezialität:

Komplette Mannschafts-Bäder, Kleideraufzüge, eiserne Kleiderschränke f. Bergbau u. Industrie

Entwürfe kostenlos — Verlangen Sie Offerte!



Sicherheits-Tankwagen

für den Transport

feuergefährlicher Flüssigkeiten

vom Eisenbahnkesselwagen ab, bis zum kleinen Handtankwagen

liefert die

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Unternehmung für unfallverhütende Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten

PATENTE MARTINI & HÜNEKE

Tel. Nr. 43-0-55 Serie **WIEN XX** Donaueschingengasse 20

PRAG I — **BUDAPEST VIII**

Verlangen Sie auch unsere Druckschriften über

unfallverhütende Benzinlagerungen usw.,

die sich in Tausenden von Anlagen und in schweren Brandkatastrophen

glänzend bewährt haben.

Bruchsichere Rohrleitungen — Bruchsichere Armaturen

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

JUN 19 192

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 80.000 Kronen, 6000 ungar. Kronen, 140 tschecho-slowakische Kronen, 20.000 Reichsmark, 60.000 polnische Mark, 250 Dinare, 400 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 10 | 16. Mai 1923 | XV. Jahrg., Nr. 10

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

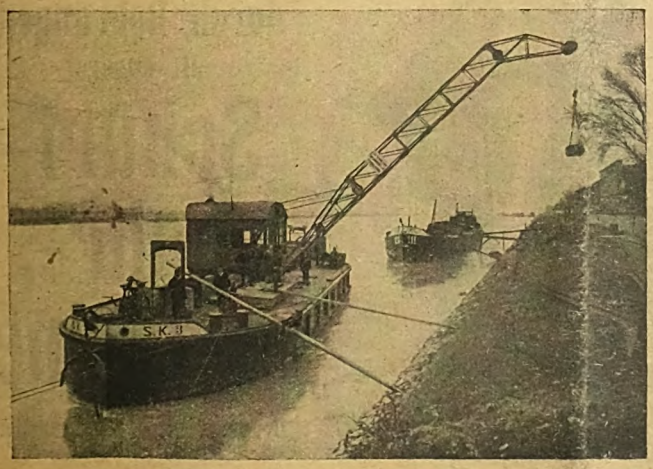
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.



KRANE UND TRANSPORT-ANLAGEN

für

Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,

etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttongewerkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU: Prag II, Olivová ul. 3

WIENER BUREAU: Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz Nr. 5

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

Spezialfabrik für:

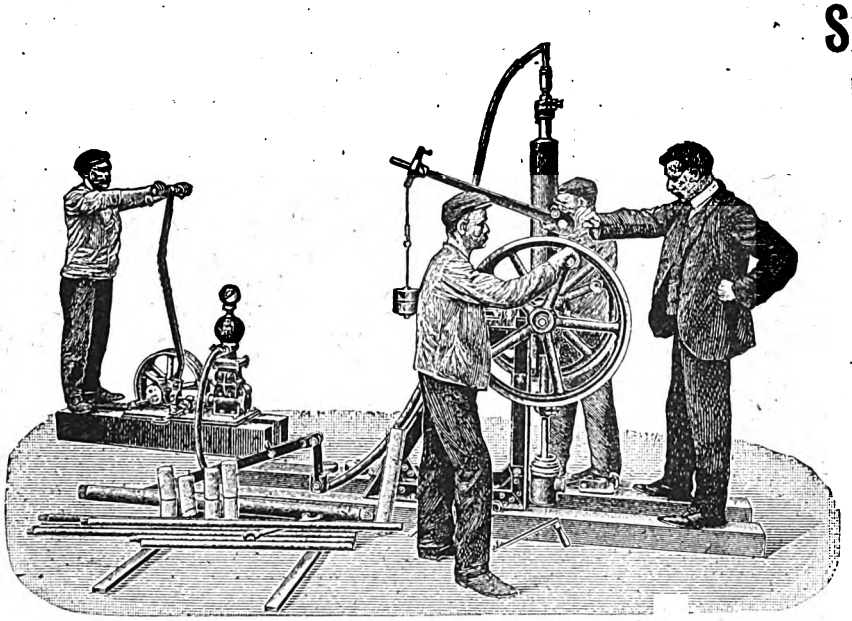
Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. **Transportanlagen** für Stück- und Massengüter, **Hebezeuge** jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, **Förderhaspel** für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, Steinbrecher ortsfest und fahrbar

---

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co.

Kommandit-Gesellschaft, Erkelenz

früher: Maschinenfabrik der Internationalen Bohrgesellschaft ⁂ Telegramm-Adresse: Bohrgeräte



Sichern Aufschluß

über Vorkommen jeder Art erzielt man billig

durch Bohrungen

mit unserer

Schürf-bohr-maschine.

Druckschriften und Angebote bereitwilligst.

Digitized by Google

Die Kohlenvorkommen von Schneidmühl und Trosau.

Bearbeitet von Jul. Frieser und Ernst Schmidt.

Kohlenvorkommen von Schneidmühl.

Im Rücken des Karlsbader Granitgebirges sowie innerhalb der Basaltberge von Duppau finden sich einzelne Braunkohlenablagerungen, die jedenfalls die Reste eines größeren Kohlenvorkommens sind, welche als Fortsetzung des Falkenau-Karlsbader Kohlenbeckens gegen Osten gedacht werden können und vielleicht als das Bindeglied dieses Beckens mit der Kaaden-Komotauer Mulde angenommen werden kann. Es ist eine bemerkenswerte Erscheinung, daß diese vereinzelten Kohlenablagerungen nur dort vorhanden sind, wo sie entweder direkt vom Basaltgestein oder vom Basaltblockwerk überlagert sind. Diese widerstandsfähigen Decken haben die Flöze vor der Wirkung der Erosion bewahrt; alle anderen Kohlenbildungen sind derselben scheinbar zum Opfer gefallen.

Solche Kohlenvorkommen finden sich bei Schneidmühl, Trosau, Gabhorn, Mirrotitz, Goschowitz, Polliken, Gessing, endlich im Duppauer Basaltgebirge bei Bergles, Ohorn und Mühldorf. Höchstwahrscheinlich deckt das mächtige Duppauer Basaltgebirge noch größere Kohlenlager, doch ist die Auffindung und Erschließung derselben durch die überlagernde, oft sehr mächtige und feste Basaltdecke sehr erschwert.

Die ausgedehnteste und wirtschaftlich reichste Braunkohlenmulde in diesem Gebiete ist das Vorkommen von Schneidmühl. Dieses liegt im Süden der Ortschaft Schneidmühl in zirka 600 *m* Seehöhe. Die Mulde ist im Granit eingebettet und befindet sich in unmittelbarer Nähe eines Basaltdurchbruches.

Der Granit gehört der grobkörnigen Art an, welche von glimmerigen Linsen und feinkörnigen Granitgängen durchzogen ist. Der grobkörnige Granit enthält oft massenhaft große Feldspatkristalle.

Die Längsachse der Kohlenmulde von Schneidmühl, welche nordsüdlich streicht, hat eine Längenausdehnung von 1200 *m*, die Breite beträgt zirka 900 *m*. Die kohlenführende Fläche umfaßt also rund 1,200.000 m^2 oder 120 *ha*. Die tertiäre Ablagerung, welche das Kohlenflöz einschließt, hat eine größere Ausdehnung, besonders gegen Osten und Süden. Das Einfallen des Flözes ist im allgemeinen gegen Süden, in welcher Richtung auch sein früheres, weiteres Verbreitungsgebiet gelegen sein dürfte. Die Ablagerung des Flözes ist im allgemeinen eine ruhige, wie aus den beiliegenden Profilen hervorgeht, nur treten ziemlich starke Muldungen auf. In der Muldentiefe ist das Flöz gewöhnlich mächtiger entwickelt. Die Ursache dieser Muldungen dürfte tektonischer Natur sein.

Im nordöstlichen Ausgehenden besteht eine elliptische Ausbuchtung, wahrscheinlich verursacht durch eine unterirdische Granitkuppe, um die sich das Flöz abgelagert hat.

Die liegenden Schichten sind gewöhnlich von geringer Stärke und bestehen zumeist aus lichten, manchmal auch rötlich gefärbten Lettenbänken, die gegen die Tiefe zu in Kaolin übergehen, der an einigen Stellen eine Mächtigkeit von 10 *m* und darüber besitzt. Die rote Färbung einzelner Lettenbänke dürfte von den in der Nähe den Granit durchziehenden Roteisensteingängen herrühren.

Die Kaoline sind jedenfalls autochthon an Ort und Stelle aus dem unterlagernden Granit entstanden. Die Hangendschichten, die eine wechselnde Mächtigkeit von 2·5 bis 58 *m* besitzen, bestehen in dem obersten Teile aus Basaltgerölle oder auch festem Basaltgestein, in den tieferen aus verschieden gefärbten Tuffen und Tonen, von denen einige Lagen ein hoch feuerfestes Material liefern. Fester Basalt wurde in der Mitte der Mulde festgestellt.

Ob dort, so wie es bei Trosau der Fall ist, das Flöz direkt vom Basalt durchbrochen wurde, ist nicht bekannt und werden die weiteren Aufschlußarbeiten des dort bestehenden Bergwerkes darüber Klarheit verschaffen.

Das Flöz ist im nördlichen und zum Teile im westlichen Gebiete so seicht gelagert, daß eine tagbauförmige Gewinnung möglich ist. Die Mächtigkeit des Flözes wechselt von 3 bis 11 *m* und enthält dasselbe Kohlenschichten von verschiedener Beschaffenheit. Es wechsellagern Schichten von dunkler, oft lignitartiger Braunkohle mit Lagen einer gelb gefärbten leichten und bitumenreichen Schweelkohle, die einen besonders hohen Wert wegen ihres Gehaltes an Montanwachs, Teer und Paraffin besitzt.

In dem aufgeschlossenen Tagbau ist nach dem beiliegenden Profile die Aufeinanderfolge der verschiedenen Kohlenbänke folgend:

Zu oberst lagert eine Braunkohle von ausgesprochen lignitischer Struktur, an der die einzelnen Holzstücke noch deutlich zu unterscheiden sind, welche man wie Holz beschneiden und bearbeiten kann. Sie hat eine maximale Stärke von 50 *cm*. Darunter liegt eine gelb gefärbte Schweelkohle, welche kleinbrüchig und locker ist, und nach den zugeführten Analysen 18% Montanwachs enthält; sie hat eine maximale Stärke von 70 *cm*. Darunter folgt wieder eine dichte Braunkohle mit lignitischen Beimengungen. Sie ist 33 *cm* stark. Nun folgt ein 10 *cm* starker

Digitized by Google

Streifen eines grauen Lettens. Dann kommt die zweite Schweelkohlenschicht, ebenfalls von längerer Struktur, in der Stärke von 30 *cm*, Wachsgehalt 16%. Diese Bänke bestehen im allgemeinen aus Kohlengrus mit kleinen Kohlenstückchen. Darunter liegt wieder eine 1 *m* starke Bank von dichter Braunkohle, dann ebenfalls 13% Montanwachsgehalt hat und 50 *cm* stark ist. Die ganze Mächtigkeit beträgt also an dieser Stelle am Tagbau nahezu 7 *m*.

Die Schichten der gewöhnlichen Braun- und Lignitkohle zeigen deutlich Lassenbildung in herzynischer Richtung; bei den Schweelkohlenbänken

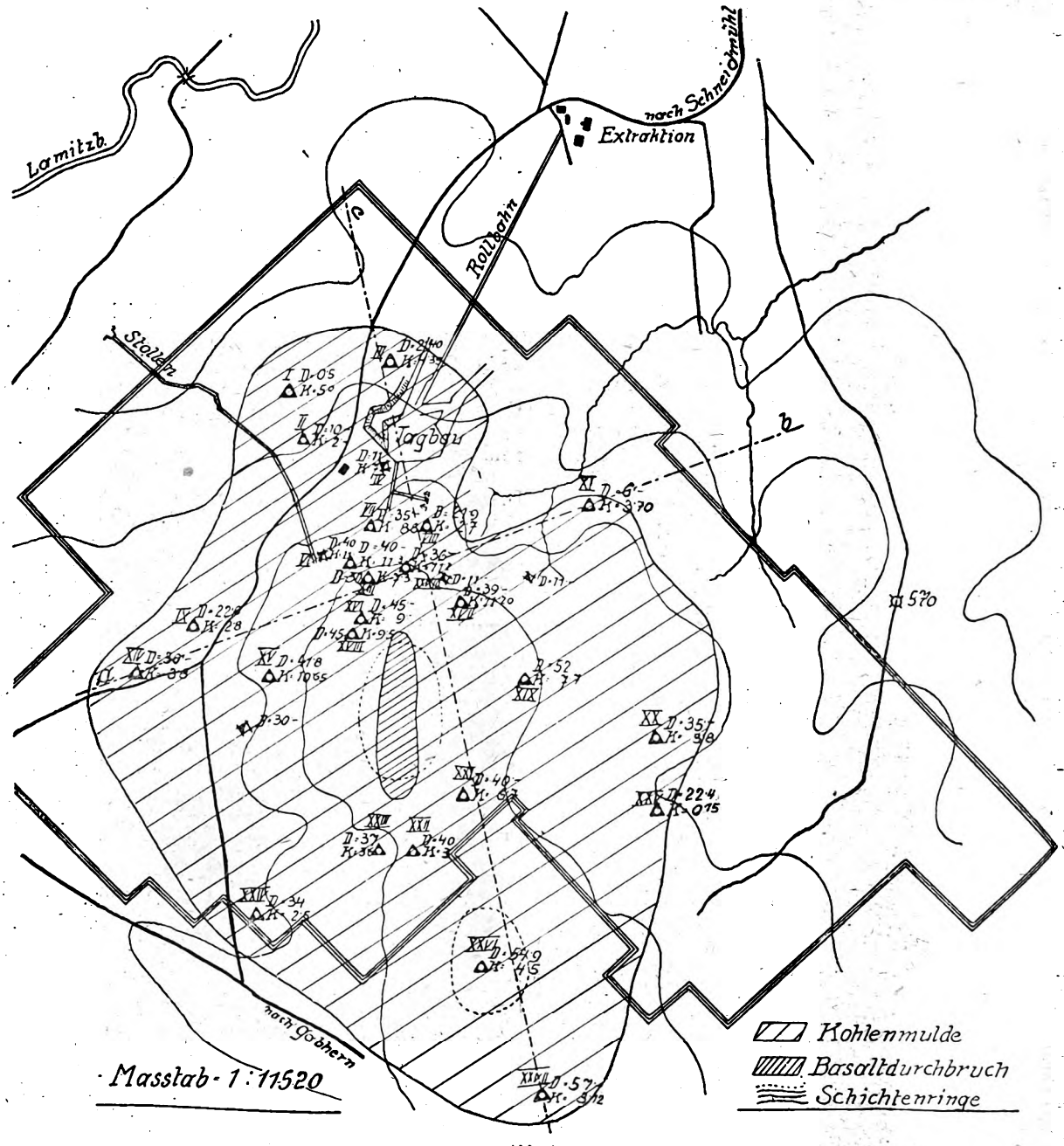


Abb. 1.

kommt eine Schicht Schweelkohlengrus, auch wieder mit kleinen Stückchen, welche 30 *cm* stark ist.

Diese Bank stellt die wertvollste Schicht vor, da sie 23% Montanwachs enthält. Nun folgt wieder eine 60 *cm* starke ausgesprochen lignitische Schicht und dann eine 2·4 *m* starke Schicht einer Schweelkohle, ebenfalls ziemlich locker, aus Grus bestehend, welche 13% Wachs enthält. Es folgt eine Schicht Braunkohle, 10 *cm* stark, und endlich die letzte Schweelkohlenschicht, fest gebankt und stückig, welche läßt sich eine solche nicht beobachten, da sie meist locker gelagert sind.

Interessant wäre es, die Ursache der Bildung der Schweelkohlenbänke inmitten des Flözes zu erforschen. Die Art der Kohlenreste innerhalb des Karlsbader Granitgebirges und der Duppauer Basaltberge ist sehr verschieden. Einmal kommen ganz lignitische Flöze vor. An anderen Punkten lagern steinkohlenartige dichte und feste Kohlenbänke (Mühldorf), jedoch mit starkem Schwefel- und Aschengehalt, und

Digitized by Google

wieder in anderen benachbarten Gebieten sind ganz licht und gelb gefärbte Schweelkohlen vorhanden. Zum Teil dürften wohl die Eruptionen der Basalte, die Druck- und Wärmewirkung derselben, Änderungen der Kohlenart bewirkt haben, zum Teil aber dürfte auch, wie Prof. Fleißner annimmt, die Einschwemmung

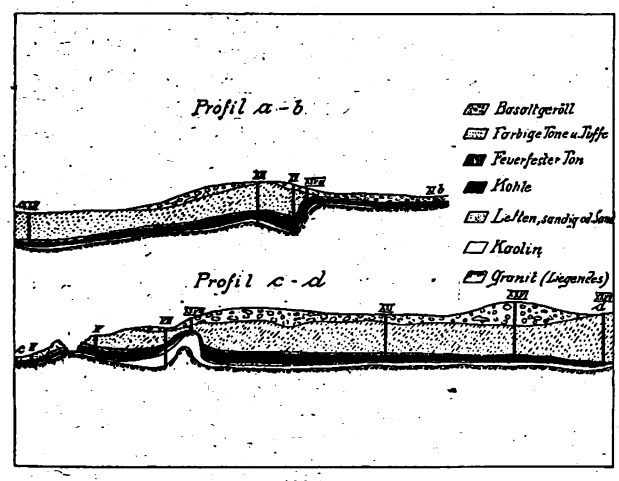


Abb. 2.

der Alkalien der umgebenden Granite die Ursache der Veränderung der davon betroffenen Kohle gewesen sein.

Die Annahme wäre möglich, daß aus harzreichen Pflanzen die Schweelkohlenbänke entstanden sind. Doch wäre es bei Annahme dieser Entstehungsart merkwürdig und nicht recht zu erklären, daß die Schweelkohlen nur in so räumlich eng begrenztem Gebiete, nämlich in Schneidmühl, Trosau und im Egerlande vorkommen und innerhalb der Falkenau-Karlsbad-Komotauer Mulden nirgends mehr Schweelkohlen angetroffen werden.

Das Kohlenvermögen der Schneidmühler Mulde dürfte sicher 50 Millionen Meterzentner betragen, wovon mehr als die Hälfte auf Schweelkohlen zu rechnen ist.

Das Kohlenvorkommen ist in seinem nördlichen Teile, in welchem das Flöz seicht gelagert ist, tagbauförmig aufgeschlossen. Gegenwärtig geht man auch daran, das Flöz mittels eines Stollens in die Tiefe zu verfolgen. Die Besichtigung dieses Tagbaues ist sehr interessant, da die Ablagerung des Hangendgebirges und des Flözes im Tagbau sehr gut beobachtet werden kann.

Die Gewinnung der Kohle geschieht derart, daß die Schweelkohlenbänke separat ausgehalten werden, da diese an Ort und Stelle in einer zirka 400 *m* gegen Norden an der Bezirksstraße gelegenen Fabrik zu Montanwachs verarbeitet werden. Die übrigen Braunkohlen werden für Hausbrand und Kesselheizzwecke verwendet.

Das Montanwachs ist ein erdwachsähnliches Material, das gegenwärtig sehr begehrt ist. Es wird zu Kabelisolierungen, zu Grammophonwalzen und hauptsächlich in der Schuhcremeindustrie verwendet und wird auf große Entfernungen, nach Italien, Frankreich, Norwegen und Schweden, Dänemark, ausgeführt. Dasselbe hat gegenwärtig einen Preis von *K* 10 per Kilogramm. Die Preise beziehen sich auf das Jahr 1919.

Die Gewinnung dieses Wachses geschieht durch Extraktion der Schweelkohle mit Benzol. Wichtig ist es, daß die extrahierte Kohle noch nachträglich zur Kesselheizung verwendet werden kann.

Die gegenwärtige Belegschaft, welche das Abräumen des Deckgebirges und die Gewinnung der Kohle besorgt, besteht aus 60 Mann. Die Förderung beträgt monatlich 60 bis 70 Waggon einschließlich der Heizkohle. Es wird durch Extraktion ein durchschnittliches Ausbringen von 10% Montanwachs erreicht.

Die Unternehmung, welche die ganze Mulde mit Grubenmaßen und Freischürfen belegt hat, und welche auch die Montanwachsfabrik besitzt, ist die „Corona-Montanwachs-Gesellschaft m. b. H.“, die im Besitze der bekannten Schlickumwerke in Hamburg ist, welche auch in der Umgebung von Halle Bergwerke und Schweelereien besitzt.

Kohlenvorkommen von Trosau.

Dieses befindet sich im Südosten der Ortschaft Untertrosau, ist ebenfalls von Granit umgeben, welcher von der Basaltkuppe des Trauben- oder Trabenberges durchbrochen ist. Das Flözvorkommen schmiegt sich in Form einer Sichel oder eines Halbmondes im Westen dieser Basaltkuppe an. Die östliche Hälfte oder Ergänzung dieser Sichel ist entweder der Eruption der Basalte oder der Erosion zum Opfer gefallen.

Das Vorkommen liegt in zirka 700 *m* Seehöhe. Die Flözverhältnisse sind ähnlich wie in Schneidmühl, auch hier wechsellagern Braun- und Schweel-

Art der Kohle	Schichten	Stärke der Schichten	prozentuelle Wachshältigkeit
Lignit, holzartig		50	
Schweelkohle Gruss		70	18%
Lignit Braunkohle		35	
Letten, grau		10	
Schweelkohle Gruss		30	16%
Lignit-Braunkohle		100	
Schweelkohle Gruss		30	23%
Lignit, holzartig		60	
Schweelkohle Gruss		240	13%
Lignit-Braunkohle		10	
Schweelkohle, fest, stückig		50	13%

Abb. 3.

kohlenbänke miteinander, nur ist der Montanwachsgehalt der Trosauer Schweelkohlen ein viel höherer, er beträgt im Mittel 23%. An Ort und Stelle ist die Schichtfolge des Vorkommens in dem bestehenden Bergwerke nicht mehr zu beobachten, nachdem zumeist in alten Bauen gearbeitet wird. Die Einwirkung der eruptiven Basalte auf das Kohlenflöz ist hier viel

Digitized by Google

kräftiger gewesen, und konnten mehrere Durchbrüche desselben durch das Flöz beobachtet werden. Die Kohle ist an den Kontaktstellen meist vollkommen verkokt. Demzufolge ist das Kohlenvorkommen vorbasaltischen Alters, was auch bei dem Schneidmühler Vorkommen anzunehmen ist. Die Mächtigkeit der Kohle beträgt 3 bis 5 *m*. Die Überlagerung ist gering, von 3 bis 30 *m*. Auch hier bestehen die hangenden Schichten zum Teil aus Basaltgerölle und Tonen und Tuffen, und im unmittelbaren Hangenden des Flözes kommt ebenfalls ein hochfeuerfester Ton vor.

Das Liegende besteht aus Sanden und kaolinähnlichen Tonen, innerhalb welcher lokal ein schwacher Kohlenschmitz auftritt.

Das Kohlenvorkommen ist von drei verschiedenen Besitzern gedeckt. Es ist die Dreifaltigkeitszeche am Traubenberg des Herzogs Friedrich v. Beaufort. Dieselbe umfaßt acht einfache Grubenmaße, die Philipp-Jakobizeche bei Gabhorn des Kamill-Melhardt, vier einfache Grubenmaße und die Josefi-Georgizeche, bestehend aus vier einfachen Grubenmaßen der Bituma-Montanwachs-Gesellschaft in Karlsbad. Letztere verwertet die vorkommenden Schweelkohlen ebenfalls zur Erzeugung von Montanwachs, welches in der zirka 1 *km* südöstlich gelegenen Fabrik in Neukaunitz, die durch eine Seilbahn mit dem Bergbau verbunden ist, erzeugt wird.

Die Bergbauverhältnisse bei letztgenannter Gesellschaft sind sehr schwierige, da die Kohle zum größten Teil von den Alten ausgebaut ist, und nur die in den alten Bauen zurückgelassenen Schwelkohlenreste gewonnen werden. Es besteht eine ganze Anzahl seichter Haspelschächte, durch welche die Kohle in einfachster Weise gefördert wird. Die Belegschaft besteht aus 100 Mann, welche bloß vier bis fünf Waggon pro Tag bewältigen. Die Erzeugung von Montanwachs beträgt sechs bis sieben Waggon pro Monat. Die Gesellschaft ist daher infolge des hohen Wachspreises trotz der schwierigen Bergbauverhältnisse hoch aktiv.

Der Kohlenvorrat dürfte aber nur mehr zwei Jahre aushalten, und ist die Gesellschaft im Begriffe, eine große, neue Förderanlage und eine Montanwachsfabrik in der Egerländer Kohlenmulde bei Neukirchen zu bauen, da die Kohle des Egerländer Flözes ebenfalls Montanwachs enthält.

Nummer des Fundes	Humus	Basaltknollen	Tuffe	Tone	Kohle	Sand oder Letten	Kaolin	Anmerkung
Funde im Profil *c—d*								
III	0·40	—	1·00	1·00	4·35	Sand 0·50 fest	—	Bohrjournal
Tagbau	0·20	wechselt stark — 4 *m*	6·00	1·50	4—6·50	0·5—1·5 fest und lose	nicht durchteuft	selbst festgestellt
IV	0·20	—	8·80	2·80	7·00	1·50	nicht durchteuft	Angabe des Steigers
VIII	0·10	Letten 5·70 Basaltknollen	14·55	1·50	gelbe 2·70	Letten 9·00	10·70	Bohrjournal
XXVIII	—	fast bis zur Kohle Basaltknollen	—	etwas Ton	3·00	?	nicht durchteuft	Angabe des Steigers
XXI	0·10	4·00	35·00	1·00	6·70	?	?	Angabe des Steigers
XXVI	0·10	21·00	33·00	0·60	4·50	Sand 0·60 fest	nicht durchbohrt	Bohrjournal
XXVII	—	1·50	—	2·40 mit Schwefelkies	3·12	sandig 0·50	3·35	Bohrjournal
Funde im Profil *a—b*								
XIV	0·50	?	der größte Teil der Überlagerung	?	3·80	wenig	nicht mehr als 2·00	Angabe des Steigers
XIII	0·10	0·50	27·40	2·50	7·35	1·00	nicht durchbohrt	Bohrjournal
XII	—	6·00	27·80	2·10	11·20	?	nicht durchbohrt	Angabe des Steigers
XXVIII	—	fast bis zur Kohle	—	etwas Ton	3	?	nicht durchteuft	Angabe des Steigers
XI	—	fast bis zur Kohle	—	etwas Ton	3·70 sehr feste Schwelkohle	?	nicht durchteuft	Angabe des Steigers

Digitized by Google

Zur Frage der Aufhebung des Exekutionsprivilegiums des Bergarbeiters in der tschecho-slowakischen Republik.

Von Dr. Albert Herbatschek, Advokat in Mährisch-Ostrau.

Wie in dem in Nr. 15 des 14. Jahrganges der „Montanistischen Rundschau" erschienenen, gleichlautend betitelten Aufsatz ausgeführt wurde, hat der tschecho-slowakische Oberste Gerichtshof mit Plenarentscheidung vom 16. Mai 1922, Z. Präs. 85/22, seine Überzeugung dahin ausgesprochen, daß der § 207 ABG. nach wie vor zu Recht bestehe und durch die Bestimmungen der §§ 1 und 6 des tschecho-slowakischen Ges. v. 15. April 1920, GS. Nr. 314, nicht aufgehoben worden sei.

Mit der Frage, ob der Geding- und Schichtenlohn des Bergarbeiters auch zur Hereinbringung von Alimenten in Exekution gezogen werden könne, beschäftigt sich diese Entscheidung nicht. Ebensowenig brachte sie eine Lösung der Streitfrage, ob der Geding- und Schichtenlohn eines Bergarbeiters zur Hereinbringung öffentlicher Abgaben herangezogen werden dürfe.

Trotz der obzitierten Plenarentscheidung des tschecho-slowakischen Obersten Gerichtshofes vom 16. Mai 1922, Z. Präs. 85/22, blieben daher diese beiden Fragen nach wie vor unentschieden.

Wie in dem obzitierten Aufsatz ausgeführt erscheint, erklärte der Wiener Oberste Gerichtshof noch mit Entscheidung vom 12. Juni 1882, Z. 7884, daß auch in jenen Fällen, wo es sich um Leistungen des Unterhaltes handle, die Exekution unzulässig sei. Hingegen gab der Wiener Oberste Gerichtshof mit Plenarentscheidung vom 3. September 1884, Z. 10.055, seiner Überzeugung dahin Ausdruck, daß die Bestimmungen des § 207 ABG. auf die Sicherung und Befriedigung der auf dem Gesetz beruhenden Ansprüche für Leistungen des Unterhaltes keine Anwendung finden, und wurde mit Plenissimarentscheidung des Obersten Gerichtshofes vom 23. März 1900, Z. 651, JB. Nr. 145, ausgesprochen, daß die Bestimmungen des Art. IX, Z. 11, des Einführungsgesetzes zur Exekutionsordnung auf die Lohnbezüge der Bergarbeiter in der Art Anwendung zu finden haben, daß die eine Hälfte derselben der Exekution behufs Leistung des aus dem Gesetze gebührenden Unterhaltes unterworfen sei, die zweite Hälfte dagegen ganz freizubleiben habe.

Die in dieser Plenissimarentscheidung ausgesprochene Anschauung blieb in der Judikatur bis in die jüngste Zeit herrschend und erfuhr auch nach der Publikation des tschecho-slowakischen Gesetzes vom 15. April 1920, GS. 314, keine Abänderung. Erst nach Herablangen der Plenarentscheidung des tschecho-slowakischen Obersten Gerichtshofes vom 16. Mai 1922, Z. Präs. 85/22, vertraten einzelne Untergerichte den Standpunkt, daß der Geding- und Schichtenlohn der Bergarbeiter für Steuer- und Alimentationsforderungen überhaupt nicht pfändbar sei. Mit der am 21. März 1923 zur Zahl R II, 482/22, gefällten Entscheidung des tschecho-slowakischen Obersten Gerichtshofes schloß sich diese oberste Instanz dieser Rechtsansicht an, welche sie in nachstehender Weise begründetete:

Laut § 207 ABG. vom 23. Mai 1854, RGBl. 145, welcher ausdrücklich durch Art. IX, Z. 11, des Einführungsgesetzes zur Exekutionsordnung in Geltung belassen wurde, findet auf den Geding- und Schichtenlohn der Bergarbeiter weder gerichtliches Verbot, noch Exekution statt.

Dieses Privileg der Bergarbeiterschaft hat, wie in der Plenarentscheidung des Obersten Gerichtshofes vom 16. Mai 1922, Z. Präs. 85/22, ausführlich erläutert wurde, auch nicht durch das Ges. v. 15. April 1922, GS. 314, eine Änderung erfahren. Dieses durch § 207 ABG. normierte Privileg kennt keine Ausnahmen, und zwar auch nicht zugunsten privilegierter Ansprüche, zu welchen insbesondere die gesetzlichen Alimentationsansprüche gehören.

Es ist wohl richtig, daß die Plenissimarentscheidung des ehemaligen Obersten Gerichtshofes vom 23. März 1900, Jud. Nr. 145, eine Ausnahme zugunsten privilegierter Forderungen, und insbesondere zugunsten des gesetzlichen Alimentationsanspruches der Ehegattin aussprach; allein dieses Judikat setzt sich, wie aus der Begründung desselben hervorgeht, in keiner Weise mit dem Art. IX, Z. 11, des Einführungsgesetzes zur Exekutionsordnung auseinander und begründet nicht, warum die Bergarbeiterlöhne bis zur Hälfte der Exekution für privilegierte Forderungen unterworfen sein sollen, obwohl Art. IX, Z. 11, des Einführungsgesetzes zur Exekutionsordnung in dieser Richtung keinerlei Ausnahmen vom § 207 ABG. festsetzt und die Analogie anderer Gesetze mit Rücksicht auf den bestimmten und klaren Wortlaut dieses Paragraphen unzulässig ist. (§ 7 ABGB.)

Es ist daher auf Bergarbeiterlöhne überhaupt keine Exekution zulässig, demnach auch nicht für Forderungen der gesetzlichen Alimentationsansprüche der Ehegattin des Bergarbeiters.

Diese Schlußfolgerung ergibt sich vor allem mit Notwendigkeit aus dem kategorischen und ausnahmslosen Verbot des § 207 ABG., welches die Exekution auf den Lohn des Bergarbeiters überhaupt nicht zuläßt, das heißt auf keinen Teil desselben und für keine Forderung. Daß Absicht und Willen des Gesetzgebers dahin gingen, die Bestimmungen des § 207 ABG. mit rücksichtsloser Schärfe und Strenge zur Durchführung zu bringen, ergibt sich aus den Motiven, welche zu diesem Paragraph ausführen, daß der Arbeiterlohn (damals) auf das mäßigste berechnet sei, kaum zum Unterhalt des Bergarbeiters und seiner Familie ausreiche; ihm aber gesichert bleiben müsse, wenn er im Stande der Arbeitsfähigkeit erhalten werden solle, wovon dann doch am Ende der Bergbaubetrieb selbst abhänge. (Siehe Abs. 1 des obzitierten Aufsatzes des Verfassers.)

Wenn der gesetzliche Befehl derart strikte lautet, geht es nicht an, eine Ausnahme zugunsten der Ehegattin und Kinder, die mit dem Bergarbeiter nicht im gemeinschaftlichen Haushalt leben, zuzulassen, und mit der Motivierung zu begründen, daß der Lohn des Bergarbeiters kaum zu seinem und seiner Familie Unterhalt hinreiche; denn die Motive, die doch vom tiefsten Geist der Sittlichkeit und des Familiensinnes jener Zeit beherrscht sind, einer Zeit, in welcher eine Scheidung, wenn sie sich überhaupt in der Arbeiterklasse ereignete, nur eine Seltenheitserscheinung bildete, sohin vom Gesetzgeber unberücksichtigt bleiben durfte, hatte augen-

Digitized by Google

scheinlich die im gemeinschaftlichen Haushalt lebende Familie im Auge, mit welcher der Bergmann tatsächlich ein Familienleben führte, die er bei sich beherbergte, um die er sich freiwillig kümmerte — und nicht eine geschiedene Ehegattin und ein entfremdetes Kind.

Wenn der Gesetzgeber an eine exekutive Einbringung von Alimenten dieser Personen gedacht hätte, so hätte er dies zweifellos im Gesetz zum Ausdruck gebracht und zum Ausdruck bringen müssen.

Auch aus der weiteren, einen Zeitraum von vielen Jahrzehnten umfassenden Entwicklung der Legislatur geht der Wille des Gesetzgebers, trotz aller Wechsel der Zeiten, an der Strenge des § 207 ABG. nicht zu rühren und festzuhalten, mit aller Klarheit hervor.

Denn obwohl der Gesetzgeber in allen Fällen, in welchen er gewissen Berechtigten das Privileg der Exemption von der Exekution verlieh, und immer gleichzeitig eine Ausnahme zugunsten des gesetzlichen Unterhaltes festsetzte (§ 43 UnfVG., § 62 KrankVersG., § 43 BruderlG., § 42 des Ges. über registrierte Hilfskassen, § 1 des Ges. v. 16. Juni 1894, RGBl. 120, über die Exekution auf Forderungen gegen die Landesversicherungsfonds), blieb stets gleichzeitig das Privileg des § 207 ABG. auf Grund des Art. IX, Z. 11, des Einführungsgesetzes zur Exekutionsordnung ausdrücklich und ausnahmslos in Geltung. Durch diese ausdrückliche Aufrechterhaltung der Gültigkeit des § 207 ABG. ist, trotzdem zugunsten des gesetzlichen Unterhaltes in den oberwähnten Gesetzen Ausnahmen von der Exekutionsbefreiung festgestellt wurden, — die Möglichkeit vollständig ausgeschlossen, die Bestimmung des § 207 ABG. im Wege der Analogie gegenüber dem Geding- und Schichtenlohn des Bergarbeiters abzuschwächen.

Wenn die Gerichte eine derartige Ausnahme aussprächen, würden sie sich eine Art gesetzgeberische Tätigkeit anmaßen, welche nur dem Gesetzgeber zusteht.

Diese Entscheidung, die unter dem Vorsitz des ersten Präsidenten des tschecho-slowakischen Obersten Gerichtshofes gefällt wurde, wird zweifellos für die anderen tschecho-slowakischen Gerichte richtunggebend sein, und die Konsequenz zeitigen, daß der Geding- und Schichtenlohn des Bergarbeiters weder zur Hereinbringung von Alimentationsansprüchen, noch von öffentlichen Abgaben pfändbar ist.

Staat und Kohle.

Von Hugo Vohryzek, Prag.

Im Prager Abgeordnetenhaus wurde ein Antrag auf Abänderung der Bestimmung § 34 des Ges. v. 9. April 1920, Nr. 260 Sb. z. a n. o über die Regelung der Kohlenwirtschaft, in dem die Antragsteller verlangen, die Befreiung von der Kohlenabgabe gemäß Bestimmung in den ersten zwei Absätzen des erwähnten Gesetzes (hinsichtlich des Kohlenverbrauchs innerhalb des Bergwerksunternehmens und der Deputatkohle, und dergleichen) möge durch eine neue (dritte) Bestimmung dahin ausgedehnt werden, daß auch die zur Erzeugung von Koks benötigte Kohle von der Abgabe befreit werde.

Der Zweck dieses Antrages ist, daß nicht die Kohle als Produkt bei Gewinnung und dann noch gleichzeitig der aus ihr hervorgebrachte Koks versteuert werde, und demnach nicht eine doppelte Versteuerung Platz greifen solle.

Dieser Antrag war zweifellos angebracht zur Zeit der Kohlenkrise und der zeitweiligen Absatzkrise von Koks. Gegenwärtig jedoch besteht kein besonderer Grund zur Befreiung der für Kokserzeugung bestimmten Kohle. Unser Koks, nämlich, soweit er nicht im Inland aufgebraucht wird, wird restlos ins Ausland exportiert. Der Absatz ist leicht und die Kohlenabgabe beschwert den Verkauf keineswegs. Auch in der nächsten Zukunft wird die Kohlenabgabe den Koks nicht besonders erheblich belasten und ihn demzufolge keineswegs konkurrenzunfähig machen.

Der Antrag hatte bis zu einem gewissen Grad und mit einer gewissen Beschränkung zur Zeit seine Berechtigung, als er gestellt wurde, das war im Sommer des vorigen Jahres.

Heute ist die Situation auf dem Koks- und Kohlenmarkt ganz anders und es wäre daher eher angezeigt, die nötigen Abänderungen des ganzen Kohlengesetzes überhaupt in Erwägung zu ziehen. Inzwischen wird übrigens Koks eigentlich nur mit $7^1/_2\%$ versteuert, gemäß Regierungsverordnung vom 1. Juli 1922, respektive nach der am 1. Oktober 1922 erfolgten Herabsetzung der Kohlenpreise nur mit $11^1/_2\%$, und die zu seiner Erzeugung benötigte Kohle nur mit 18%, manchmal sogar nur mit 15% im Gegensatz zu anderer Kohle (Braunkohle), die mit einer 20%igen Abgabe belastet ist. Demnach ist die zur Herstellung von Koks benötigte Kohle schon an und für sich geringer versteuert, und die Abgabe von Koks ist zudem unverhältnismäßig klein im Vergleich mit Kohle, zum Beispiel Braunkohle. Hiezu kommt noch der Wertunterschied in der Wärmeerzeugung des Kokses und der Kohle. Koks kann eben wegen seiner Wärmeerzeugung immer sehr leicht eine doppelte Belastung gegenüber Braunkohle vertragen.

Ich würde demnach mein Urteil darüber ungefähr folgendermaßen zusammenfassen:

Das Kohlengesetz wurde eigentlich nur aus dem Grund realisiert, da es auf andere Weise nicht möglich war, die Kohlenabgabe durchzusetzen. In Wirklichkeit war jedoch diese Abgabe der einzige Gegenstand des ganzen Gesetzes und daher wird in der Gegenwart das Gesetz praktisch nur noch, soweit es die finanzielle Seite betrifft, in Anwendung gebracht. Jeder andere Sinn dieses Gesetzes ist inzwischen hinfällig geworden. Schon bei der Einführung der Kohlenabgabe wurde bestimmt, sie müsse sich den jeweiligen wirtschaftlichen Erfordernissen anpassen, sie sei nur vorübergehend, zeitweilig, sie sei eine vom Staat dringend benötigte Einnahmequelle zur Bestreitung der damaligen Gehaltsregulierungen der Staatsangestellten. Leider aber waren die Schwerfälligkeit des staatlichen Beamtenapparates und dessen eingewurzelte Selbstherrlichkeit die Veranlassung, daß dies nicht immer zeitgerecht geschah, wie es die wirtschaftlichen Verhältnisse erfordert hätten, und die so schwer erkämpften Erleichterungen waren stets schon im voraus durch erlittene Verluste teuer bezahlt. Gerade Koks war es, der mit dieser Abgabe ebenso wie die Kleinsortenkohle am meisten belastet war, denn der im Verhältnis zum Heizwert unnatürlich hohe Preis dieser beiden Produkte, verschärfte über-

Digitized by Google

flüssigerweise durch die seinerzeitige, ungeheure Kohlenabgabe die Industriekrisis.

Es war hauptsächlich in der zweiten Hälfte des Jahres 1921, als sich in Abgeordnetenkreisen die Bemühung bemerkbar machte, die Kohlenabgabe mindestens für Koks und die Kleinsorten zu ermäßigen. Die Abgeordneten verlangten auch, daß eventuell auch der Koks von der Abgabe befreit werde, der zur Beschickung der Hochöfen zur Erzeugung von Roheisen bestimmt ist. Die Gesetzesvorlage war schon im Abgeordnetenhaus schließlich angenommen, jedoch wurde sie während der Verhandlung im Senat dank der berühmten Bureaukratie aus der Reihenfolge genommen.

Unsere Kokserzeugung entwickelte sich damals nur unter großen Schwierigkeiten. Im Jahre 1920 betrug sie ungefähr 17 Millionen Meterzentner; zufolge der schweren Absatzkrise jedoch ging sie stetig zurück, bis sie im Jahre 1922 gegenüber dem Jahre 1921 um 50% gesunken war. Diese Daten sind sicherlich wenig erfreulich. Der Koks verlor allmählich immer mehr und mehr Absatzgebiete, und da er keine neuen fand, mußte die Kokserzeugung verkümmern. Welche wirtschaftlichen Folgen eine solche Entwicklung hat, muß niemandem, der nur die geringste Sachkenntnis hat, besonders erklärt werden.

Der heimische Koksverbrauch ist inzwischen nur auf Betriebe mit mehr spezialisierter Erzeugung beschränkt; jedoch auch hier hat der hohe Kokspreis seinen Konsum eingeschränkt, seine Unerschwinglichkeit hat oft genug zu Einschränkungen im Betrieb geführt; es war bei den hohen Kokspreisen nicht möglich, den Konkurrenzkampf aufzunehmen, zumal der ausländische Koks — dessen Zufuhr wiederum erschwert werden mußte — viel billiger war.

Welches sind dann die Folgen einer solchen Erscheinung? Die Koksproduktion geht ein, oder wird mindestens sehr eingeschränkt, der Absatz wird erschwert, wirtschaftlich bringen wir uns allmählich um einen wichtigen Bestandteil der Selbstversorgung der heimischen Industrie, und setzen uns der Gefahr der Abhängigkeit von einem anderen Koks produzierenden Staat aus, wo die Verhältnisse zu seiner Erzeugung günstiger sind. Damit unterbinden wir indirekt gleichzeitig auch verschiedene, spezialisierte Industriezweige, die zu ihrem Bestand Koks nötig haben. Zwei wichtige Quellen des Wirtschaftslebens lassen wir gleichzeitig versiegen.

Fragen wir nun nach den Gründen! Die Krise der Koksindustrie wurde durch verschiedene Umstände des Wirtschaftslebens hervorgerufen. Der oberflächliche Beobachter könnte einwenden, daß unter solchen Umständen nötig wäre, darauf zu sehen, daß die Koks produzierenden Unternehmungen jedwede Regie herabsetzten, haupstächlich Löhne, daß es nötig wäre, danach zu trachten, konkurrenzfähig zu werden, und daß dann diese Unternehmungen sicherlich nicht verkümmern, werden. Ich gebe zu, daß Krisen eine schwere Gesundungsprüfung für die Industrie bedeuten. Nur der siegt, der es versteht, seinen Erzeugungsprozeß am ökonomischesten einzurichten, der unter den gegebenen Umständen seine Erzeugungskosten am meisten einzuschränken versteht. Es wird nicht erwogen, daß die Krise, die sich in der Industrie regelmäßig einstellt, zeitweilig zu sein pflegt, daß es daher nötig erscheint, sofort und ohne Zögern einzugreifen mittels angemessener Vorkehrungen, worunter in diesem Fall — eventuell vorübergehend — auch die Herabsetzung der Kohlenabgabe hätte versucht werden sollen.

Die Löhne wurden bis unter ein Existenzminimum herabgesetzt, die übrigen Posten der Erzeugung wurden gleichfalls verbilligt, aber nur die Kohlenabgabe konnte damals zugunsten der Sache entscheiden. Was die Bureaukratie am 1. November 1922 zugestand, war selbstverständlich schon verspätet: Die Herabsetzung der Abgabe auf 20% bei Braunkohle, 18% bei Steinkohle, und 15% für kleine Bergwerke.

Die Wurzeln des Übels, die schweren Fesseln, die den Aufschwung und Belebung der Industrie hindern, sehen wir überhaupt in der Unmenge der verschiedensten Abgaben und Gebühren.

Unter diesen am unsympathischsten zeigt sich die Kohlenabgabe in ihrer heutigen Form. Fast jeden Tag melden sich auch immer neue Stimmen, die ihre gründliche Abänderung fordern. Die Abgabe verwerfen und nach ihrer Abänderung rufen nicht nur jene, die direkt von ihr beschwert sind, sondern auch diejenigen, die sie indirekt belastet. Beim Koks beträgt die Abgabe gemäß ihrer letzten, zum 1. November 1922 erfolgten Regelung noch immer:

Für Gießerei-Koks	. . . .	Kč	3·42	per 1 q
Stück	. . . . .	„	3·55	„ 1 q
Würfel	. . . . .	„	3·35	„ 1 q
Nuß I	. . . . .	„	3·35	„ 1 q
Nuß II	. . . . .	„	3·35	„ 1 q
Erbsen	. . . . .	„	2·25	„ 1 q
Staub	. . . . .	„	1·41	„ 1 q

Schon auf den ersten Blick zeigt sich diese Belastung als bedeutend, und bei dem Preisverbilligungsprozeß bei uns bildet sie sicher einen Posten, dessen Reduzierung ehestens in Angriff genommen werden müßte. Es ist die Pflicht aller jener, die sich für eine Abänderung einzusetzen vermögen, daß sie ihre Bemühungen diesem Gesundungsgedanken widmen. Der Staat kann nicht unablässig nur Einnehmer sein, er muß sich auch manchmal einiger Einnahmen begeben und zeigen, daß auch er die nötige Initiative bei seinen Bemühungen um Konsolidierung der wirtschaftlichen Verhältnisse aufbringt. Er muß es auch verstehen den Weg zu weisen, welchen die Industrie nehmen sollte, um zu der so dringenden Besserung ihrer Lage zu gelangen; er muß auch den Wünschen entgegenkommen, welche beiden Parteien Erfolge zu bringen vermögen. Übrigens handelt es sich hier nicht um ein Opfer von seiten des Staates. Im Gegenteil: es ist wahrscheinlich, daß der Staat aus einem solchen Eingreifen Nutzen ziehen wird. Der Betrag für einen teilweisen oder zeitweiligen Nachlaß bedeutet für den Staat keinen so bedeutenden Verlust und wird anderseits dadurch ausgeglichen, daß ihm erhöhte Erträge aus den übrigen Steuern der Unternehmungen zufließen, denen durch einen solchen Nachlaß der Kohlenabgabe beim Koks und den Kleinsortenkohle die Möglichkeit zur Arbeit eröffnet wird. Ferner erspart er an Unterstützungen der Arbeitslosen und befestigt seine wirtschaftliche Grundlage. Der Staat darf nicht zulassen, daß durch Gleichgültigkeit ein so wichtiger Posten im Produktionsprozeß, wie die Kokserzeugung, zugrunde ginge. Im Gegenteil: er muß die Erzeugung in kritischen Augenblicken unterstützen, damit alle für unsere Industrie nötigen Bedürfnisse bei uns zuhause wären befriedigt werden können, da wir sonst einmal dem Ausland das teuer bezahlen müßten, was wir heute nicht rechtzeitig erkannt haben. Die wichtigste wirtschaftliche Waffe ist doch, wenn der Staat versteht, sich in allem Genüge zu leisten. Wir müssen also dahin wirken, daß sich

Digitized by Google

der Staat ehrlich bemühe, die Kohlenabgabe bei Koks und Kleinkohle nachzulassen, sobald es für ihren Absatz notwendig ist. Alles was vom Koks gesagt wurde, gilt auch für Kleinkohle. Die Elastizität der Kohlenabgabe ist überhaupt notwendig. Diese Notwendigkeit dringt auch allein gegen den Willen der Bureaukratie durch, die es gut verstand, sich mit der Kohlenabgabe eine Hauptstütze zu schaffen. Es ist interessant, daß die Bureaukratie gerade bei uns das vermochte! In Deutschland hat sie es nicht fertiggebracht, und nicht einmal in Polen. In Deutschland besteht nur eine Durchschnittsabgabe (40% mit Rücksicht auf die gesunkene Valuta), in Polen sodann vom 1. Februar 1923 an 20 bis 25% (je nach Qualität) vom Preis der Dombrauer Kohle, und 12 bis 15% von dem Preis der Krakauer Kohle.

Die Folgen davon, daß sich gegen die Willkür der Bureaukratie die Kohlenabgabe nicht elastisch gestalten läßt, würden sich sehr deutlich und lebhaft zeigen, wenn die französische Aktion im Ruhrgebiet nicht wäre. Diese Aktion bewirkt momentan, daß wir über die Kohlenabgabe nicht zu Fall kommen, und daß wir nicht einmal für unseren Koks irgendwelche Nachlässe fordern müssen. Die Bedeutung unserer Industrie für das Ausland ist inzwischen in dem Maß angewachsen, daß man bei uns Aufträge nicht von irgendwelchem Abbau von Preisen oder Steuern abhängig macht; um so mehr sollten wir eine gründlichere Verbesserung des ganzen Gesetzes vorbereiten und es den wirklichen Bedürfnissen entsprechend regeln, unabhängig von den Einfällen der Herren vom grünen Tisch, die über ihre Amtsräume weder hinauszusehen, noch hinauszudenken vermögen, und von den wechselnden Erscheinungsformen des Wirtschaftslebens keine Ahnung haben.

Ich urteile daher, daß erforderlich wäre:

1. Den Zuschlag von *Kč* 4 per 10 *t*, die für die Kohleninspektorate eingehoben werden, sofort aufzuheben;

2. die Ersatzabgabe für die aus Polen eingeführte Kohle von *Kč* 600 auf *Kč* 300 herabzusetzen;

3. die Kohlenabgaben je nach den einzelnen Revieren auf eine bestimmte Jahressumme zu pauschalieren;

4. jede, irgendwie geartete Abgabe auf ausgeführte Kohle aufzuheben.

Ad 1. Mit Reichsverordnung vom 22. Dezember 1922, Nr. 376 Sb. z. a n., wurde die Liquidation der Kohleninspektorate ausgesprochen. Es ist daher ungerecht, daß man auf sie, die gar nicht mehr bestehen, den Zuschlag von *Kč* 4 per 10 *t* einhebt, was eine Summe von vielen Millionen ausmacht.

Ad 2. Laut § 35 des Kohlengesetzes wird von der aus dem Ausland eingeführten Kohle eine Abgabe eingehoben, welche von Zeit zu Zeit der Finanzminister im Einverständnis mit dem Minister für öffentliche Arbeiten und dem Handelsminister unter Berücksichtigung der Abgabe auf die im Inland produzierte Kohle festsetzt. Gemäß § 37 des Kohlengesetzes soll einer doppelten Belastung der Kohle vorgebeugt werden, gemäß § 38 wurde dann die Abgabe von eingeführter Steinkohle auf *Kč* 6 per 1 *q* festgesetzt, wobei jedoch gleichzeitig bestimmt wurde, daß nur der Finanzminister anders bestimmen, und eventuell ausländische Kohle von einer nachträglichen Abgabe ausnehmen kann.

Die Durchführungsverordnung zu diesem Gesetz bestimmt im § 17, daß sich unsere Ersatzabgabe nach der Kohlenabgabe richten soll, die bereits eingenommen und der eingeführten Kohle im Inland und im Ausland schon auferlegt ist. Die Absicht dieses Gesetzes war, daß die aus dem Ausland bei uns eingeführte Kohle in gleichem Maß mit unserer Kohle versteuert werde, daß also beide Kohlen mit 30% versteuert würden. Solange man in Polen keine Kohlensteuer eingenommen hatte, war unsere Ersatzabgabe *Kč* 600 per 100 *q*, wenn man den Bergwerkspreis von *Kč* 2000 als Basis nimmt, voll berechtigt; sobald man jedoch ab 1. Februar 1923 in Polen eine Abgabe von 20% einnimmt, dürfte man im Sinne unserer gesetzlichen Bestimmungen nur noch eine Ersatzabgabe von 10%, das ist *Kč* 200 einnehmen, jedenfalls aber nicht *Kč* 600! Schon die von mir vorgeschlagene Abgabe von *Kč* 300, die ich mit Rücksicht darauf berechne, daß einige Sorten in Polen nur mit der Hälfte unserer Kohlenabgabe versteuert werden, entspricht häufig nicht dem ursprünglichen Sinn des Gesetzes, das eine Doppelbesteuerung vermeiden wollte.

Die Ermäßigung der Ersatzabgabe auf eingeführte Steinkohle wäre in der Gegenwart ohne Schaden für unsere Produktion, wäre am Platz und wirtschaftlich sicherlich zweckmäßig, denn unsere Einfuhr ist übrigens gut versorgt und mit diesem wird der inländische Bedarf geregelt, ohne daß hiedurch inländische Interessen geschädigt würden.

Übrigens wurde auch in Polen nach Einführung einer eigenen Kohlensteuer mit Gültigkeit vom 15. März 1923 die Ersatzsteuer von 40% auf unseren Koks aufgehoben.

Ad 3. Die Kohlenabgabe ergab innerhalb neun Monaten vorigen Jahres *Kč* 898,312.000, monatlich also zirka *Kč* 100,000.000. Das Ministerium möge sich daher mit den einzelnen Revieren zwecks Aufteilung dieser Summe einigen und den einzelnen Revieren die innere Regelung überlassen. Damit entsteht weder dem Staat noch dem Wirtschaftsleben irgendein Abbruch. Das ganze Gesetz wurde, wie schon erwähnt nur wegen der Kohlenabgabe hervorgerufen. Der Staat möge also seine Steuer haben, aber ohne seinen eigensinnigen und beschwerenden Beamtenapparat. Es wird dies viel einfacher, gesünder, freier und billiger sein.

Ad 4. Das Handelsministerium, Sektion für Regelung der Einfuhr und Ausfuhr hat mit Nr. 113.112/2 š, vom 10. April die Gebühr für die Ausfuhrbewilligung von Kohle vom 1. Februar 1923 ab, auf 1% vom berechneten Gesamtpreis erhöht. Bisher zahlte man $^1/_2$% Ausfuhrgebühr. Das Handelsministerium hat sich also mit diesem Erlaß in die beabsichtigte Kohlenverbilligungsaktion des Ministeriums für öffentliche Arbeiten eingemischt, und zwar also mit einer neuerlichen Erhöhung! Das Handelsministerium ist der Ansicht, daß man im Ausland von unserer Kohle noch mehr bezahlen könne, und meint, es könne hinsichtlich der Erhöhung der Kohlenausfuhrgebühr (Verordnung vom 7. März im Verordnungsblatt vom 10. März 1923) den Beschluß fassen, vom Ausland zu verlangen, daß diese Gebühr mit rückwirkender Gültigkeit nachgezahlt werde. Zu diesem Erlaß ist sicherlich keine Erklärung nötig. Es genügt nur die Bemerkung, daß der Erlaß selbst eine große Gewagtheit ist.

Digitized by Google

Die Beschaffenheit der Kohle in den Lunzer Schichten.*)

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

Bekanntlich ist die Kohle der Lunzer Schichten durch derartige Weichheit ausgezeichnet, daß sie in der Regel beim Abbau fast nur Staub und Gries liefert. Schon die ältesten Beobachter, Hertle und Lipold, führten diese Erscheinung auf die Wirkung des Gebirgsdruckes zurück. Grimmer[1]) hatte gegen diese Erklärung gewisse Bedenken, gibt aber doch unter einigen Einschränkungen den Einfluß des Gebirgsdruckes zu. An der Hand der Literatur vergleicht er die Kohle des Richmond-Basin in West-Virginia. Ich ließ mir Proben von dort kommen und kann bestätigen, daß jene Kohle eine normale, gesunde Steinkohle ist, so daß die mulmige Beschaffenheit keineswegs als Eigentümlichkeit triassischer Kohlen gedeutet werden kann, was übrigens auch die harten Braunkohlenflöze des polnischen Keupers erkennen lassen. Neuerlich ist Lukas Waagen[2]) auf die Frage zu sprechen gekommen. In einem Vortrag über Kohle und Eisen in Deutschösterreich taucht nur die eine in der Literatur noch nicht auffindbare Bemerkung auf, daß die mulmige Beschaffenheit der Lunzer Kohlen eine Analogie der Bildung der Rußkohle sei, weil beide im Kalkgebirge auftreten.

Ehe ich auf diese These näher eingehe, erinnere ich daran, daß die Kohle der Lunzer Schichten eine kokbare Kohle ist. Weichheit ist aber bei kokbaren Kohlen die Regel. Diese Erscheinung ist so allgemein verbreitet, daß der Amerikaner solche Kohlen im Gegensatz zum Anthrazit direkt Weichkohle nennt. Durch diese Feststellung allein wird der Beschaffenheit der Lunzer Kohlen der Charakter einer Eigentümlichkeit genommen. Da aber, worauf ich hier nicht näher eingehen will, die Kokbarkeit unter dem Einfluß des Gebirgsdruckes entsteht, ist auch damit der Weg zu der alten Anschauung zurückgewonnen.

Die Entstehung der sogenannten Rußkohle ist eine Eigentümlichkeit der schwefelreichen, im Karstgebiet liegenden Kohlenlager. Die Rußkohlenbildung ist eine unterirdische Verwitterungserscheinung, die mit der Karsthydrographie in Zusammenhang steht. Eine in unverändertem Zustand als Glanzkohle ausgebildete Kohle wird unter Dolinen und Spalten, an denen Wasser und Luft zusitzen können, zu einer mulmigen, erdigen bis schmierigen Masse umgewandelt. Es ist, als ob eine krankhafte Veränderung das Flöz oder einzelne Teile desselben erfaßt hätte. Je nach der Klüftigkeit der Kohle greift die Verrußung seitlich über die Spalten des Kalkes hinaus, so daß manchmal seitwärts nur einzelne Bänke der Kohle verrußt sind. Ein im Vergleich zur unveränderten Kohle um 20 bis 30% erhöhter Wassergehalt und um bis 25% erhöhter Aschengehalt zeichnet die Rußkohle im Vergleich zur benachbarten gesunden Kohle aus. Oft ist es deutlich erkennbar, daß es die eingeschwemmte Terra rossa ist, welche den höheren Aschengehalt verursacht. Gips umgibt gern die verrußten Partien; und zeigt dadurch die Oxydation des Schwefels der Kohle an. Oft ist die Kohle dermaßen verunreinigt und oxydiert, daß sie unverbrennlich wird und schmutziggraue Farbe annimmt. Die Durchrechnung von Vergleichsanalysen zeigt, daß in erster Linie das in der Kohle enthaltene Bitumen oxydiert ist. Ich berichte über diese eigentümliche Erscheinung, die ich eingehend im Karst studiert habe, näher in meiner im Erscheinen begriffenen Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. Obige Erklärungsweise der Entstehung gab ich schon früher[3]).

Die Kohle der Lunzer Schichten hat, auch wenn sie noch so mulmig ist, die chemischen Eigenschaften einer Fettkohle behalten. Insbesondere übersteigt der Wassergehalt kaum die für Fettkohlen gültigen Grenzen. Der Aschengehalt ist nur dort, wo bei der Förderung die Lettenmittel nicht genügend ausgehalten werden, höher. Nur bei solchen mit Letten verunreinigten Kohlen sinkt dann der Heizwert auf 4700 Kalorien, während er bei der reinen Kohle 6000 und mehr beträgt. Gips ist in und neben solchen Kohlen nicht vorhanden. Im Gegensatz zur Rußkohle zeigt frisch geförderte Steinkohle der Lunzer Schichten einen bemerkenswert hohen, adsorbierten oder komprimierten Gasgehalt.

Wenn man aber die mulmige Lunzer Kohle genauer betrachtet, so findet man, daß sie aus vorwiegend kleinen Blättchen und Schüppchen besteht. Am Stoß in der Grube sieht man, daß sie von unzähligen Harnischen durchsetzt ist. Auch rundliche und krumme Harnische, wie sie die Fünfkirchener Kugelkohlen zeigen, kommen häufig vor. Die Kohle ist im höchsten Grad vom Gebirgsdruck durchgearbeitet und nur ausnahmsweis zeigt sie die Steinkohlen eigentümliche Schichtung und Klüftung. Schieferton, der als Mittel, Hangend oder Liegend der Kohle auftritt, ist in gleicher Weise von Harnischen durchsetzt und dermaßen durchgewalkt, daß auch er völlig zu kleinsten Schüppchen zerfällt und ein der Kohle ähnliches Teilgefüge annimmt. Mitunter sieht man im Flöz diskordante Detailfältelung gleicher Art wie sie Weithofer[4]) aus den Miesbacher Kohlen abgebildet hat. An solchen Stellen und an sackartigen Ausbuchtungen kann man dann erkennen, daß die Kohle in die Ausbuchtungen eingepreßt wurde. Es ist bezeichnend, daß sich derartige Unregelmäßigkeiten vor allem im Liegenden der Kohle vorfinden, während das Hangende glatt darüber hinweggeht. Man muß sich daran erinnern, daß die nach Nord vordrängenden Kalkalpendecken durch Reibung vom Untergrund her gebremst wurden. Dies bewirkte Scherung an den Flächen geringsten Widerstandes, den weichen Kohlenflözen. Es ist bezeichnend, daß in der Mossau, woselbst die Flöze überkippt sind, Unregelmäßigkeiten sich im (geologischen) Hangenden, statt im Liegenden bemerkbar machen. Die Kohle hat sich im Flöz seitlich verlagert. Zwischen den Schichten des härteren Nebengesteins zeigt die Kohle ähnliche Fließspuren und Fältelungen, wie der Karnallit zwischen Bänken von Steinsalz. Große Sphärosideritlaibe stecken schräg zur Schichtung. Sandsteinbänkchen, die als Mittel in der Kohle lagen, sind zu kleinen Linsen und Knauern abgedreht worden. Die seitliche Verlagerung zeigt sich auch an dem Hervorschieben des Liegendlettens. Von Preßkohle spricht der Bergmann dann, wenn das Gefüge ähnlich dem in einem Brikett ist, wenn im Flöz ein Mylonit ansteht. An der Sohle und nächst dem am Dach ist die Zer-

*) Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 1922, Nr. 10 bis 12.

[1]) Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch, 1914, Bd. 52.

[2]) Kohle und Eisen in Deutschösterreich. Bergbau und Hütte, 1920, S. 20.

[3]) Montanistische Rundschau, 1913, S. 353.

[4]) Das Pechkohlengebiet des bayrischen Voralpenlandes.

Digitized by Google

reibung am stärksten. Gesunde, unveränderte Flöze gibt es überhaupt nicht. Auch darin liegt ein Unterschied zu der Verrußung, die immer nur lokal angreift.

Was schließlich die Lagerung zum Kalk anbelangt, so muß darauf verwiesen werden, daß ein natürlicher Kontakt zwischen Kohle und Kalk nie vorkommt. Das Bergmittel zwischen Kalk und dem Hangendflöz, dem ersten bauwürdigen Flöz unter dem Kalk, beträgt 30 *m* und mehr und besteht aus vorwiegendem Schieferton. Ein Einfluß der Spaltenwässer des Kalkes auf die Kohle ist sonach ausgeschlossen. Da die anderen Flöze vom Kalk noch weiter entfernt sind, besteht auch in dieser Hinsicht völlige Verschiedenheit von den Rußkohlen des Karstes.

Wie man sonach auch immer die Rußkohle mit der Kohle der Lunzer Schichten vergleicht, immer stößt man auf völlige Verschiedenheit beider Bildungen. Dort ist es Verwitterung, hier der Gebirgsdruck, dort eine nachträgliche Veränderung, hier eine Ausbildungsform der Kohle. Der von Lukas Waagen gezogene Vergleich bleibt nur durch eine bemerkenswerte Unvertrautheit mit den von ihm verglichenen Erscheinungen an Kohlenlagern erklärlich.

Judikatur.

Das Prager Bergbauschiedsgericht über die Wiederaufnahme eines entlassenen Arbeiters.

Das Bergbauschiedsgericht in Prag hat nach durchgeführter mündlicher Verhandlung über die Berufung der Bergdirektion der Kladnoer Steinkohlengewerkschaft „Kübek" gemeinsam mit der Leitung des Schachtes „Theodor" gegen J. B., Schmied und ehemaliger Arbeiter auf dem Schacht „Theodor", gegen den Beschluß des Betriebsrates des Schachtes „Theodor" vom 29. Dezember 1922, nach welchem die Entlassung des genannten Schmiedes im Gegensatz zu der bei der Sitzung des Betriebsrates vom 9. Dezember 1922 zwischen der Betriebsverwaltung und dem Betriebsrat getroffenen Vereinbarung stand und entschieden wurde, daß er neuerlich in die Arbeit aufzunehmen ist, wie folgt zu Recht erkannt:

Der Berufung wird stattgegeben und der Beschluß des Betriebsrates des „Theodorschachtes" vom 29. Dezember 1922 aufgehoben.

Begründung:

In der Sitzung des Betriebsrates des „Theodorschachtes" vom 29. Dezember 1922 wurde bei der Verhandlung über die Reduktion der Arbeiter aus den Werkstätten der elektrischen Zentrale die Vereinbarung getroffen, daß vier Arbeiter ohne ausgewechselt zu werden in die Grube gegeben werden, fünf ausgewechselt und 11 zu untergeordneten Arbeiten versetzt werden, nach deren Beendigung sie ohne jedwedes Einschreiten des Betriebsrates entlassen werden. Die 11 Arbeiter sollten sich der Arbeitszeit unterwerfen, wie sie die Monteurarbeit erfordern wird und sollten wie die Obertagsarbeiter bezahlt werden. Unter diesen 11 Arbeitern befand sich auch J. B., wie er selbst zugibt, und wie aus der Aussage des Zeugen Karl Kleinberger, Betriebsingenieur, festgestellt wurde; er lehnte es jedoch ab, jene untergeordnete Arbeit des Obertagsarbeiters anzunehmen und würde deshalb am 15. Dezember 1922 zusammen mit vier anderen Arbeitern, welche ohnweiters die Kündigung annahmen und den Betrieb verließen, entlassen.

Der angefochtene Beschluß des Betriebsrates des „Theodorschachtes" sagt ausdrücklich, daß die Entlassung des J. B. gegen den Wortlaut der Vereinbarung vom 9. Dezember 1922 geschah und daß er aus diesem Grund neuerlich in die Arbeit aufzunehmen ist.

Das Gericht hat, ohne sich näher mit der Frage zu befassen, ob der Betriebsrat in diesem Fall zum Erlaß eines Beschlusses kompetent war oder nicht, gefunden, daß der angefochtene Beschluß vom 29. Dezember 1922 im Widerspruch zu dem am 9. Dezember 1922 unter Mitwirkung des Betriebsrates des „Theodorschachtes" getroffenen Übereinkommens steht, und daß nicht die Rede davon sein kann, daß die Entlassung des genannten Schmiedes im Widerspruch zu der Vereinbarung vom 9. Dezember 1922 steht, sondern es ist festgestellt, daß sie gerade auf Grund dieser Vereinbarung erfolgte.

Der Beschluß des Betriebsrates des „Theodorschachtes" vom 29. Dezember 1922 erscheint demnach als ungesetzlich und wurde als solcher aufgehoben.

Entscheidung des Prager Obersten Verwaltungsgerichtes über die Kohlenabgabe.

Die interne Weisung der übergeordneten Behörde, daß die erste Instanz ihre Erkenntnisse, welche die Befreiung von der Kohlenabgabe anerkennen, zurücknimmt, kann nicht Gegenstand der Beschwerde zum Obersten Verwaltungsgericht sein. Die Beschwerde kann erst gegen die endgültige Entscheidung über die Steuerpflicht eingereicht werden (Erkenntnis vom 19. Jänner 1922, Nr. 78, Boh. IV, 696).

Begründung:

Die Finanzlandesdirektion in Prag hat am 9. Juli 1921 einen Erlaß herausgegeben, durch welchen der Bezirksfinanzdirektion in Eger der Auftrag gegeben wurde, in denjenigen Fällen, wo durch die Elektrizitätsanstalten, welche außerhalb des Grubenunternehmens liegen und diesem elektrische Energie für Förderzwecke liefern, von der Abgabe befreite Kohle verbraucht wurde, die auf diese Menge entfallende Kohlenabgabe dem Kohlenunternehmen nachträglich vorzuschreiben. Auf Grund dieses Erlasses wurde am 6. August 1921 durch die Vertreter der Elektrizitätsanstalt des Konkordiaschachtes der Dux-Bodenbacher Eisenbahn in N. S. durch den Verwalter der Steuerkontrolle protokollarisch mitgeteilt, daß die für die Erzeugung der elektrischen Energie für die Schächte, welche außerhalb des Konkordiaschachtes liegen, erforderliche Kohlenmenge die Befreiung von der Kohlenabgabe nicht genießt, aus welchem Grund die Entscheidung der Bezirksdirektion in Eger vom 18. August 1920, welche diese Befreiung anerkannt hat, aufgehoben wird.

Über die gegen den erwähnten Erlaß der Finanzlandesdirektion wegen Ungesetzlichkeit geführte Beschwerde hat das Oberste Verwaltungsgericht folgendes erkannt:

Der angefochtene Erlaß der Finanzlandesdirektion in Prag stellt, wie aus den Akten ersichtlich ist, nur einen internen Erlaß an die untergeordnete Behörde dar, welcher nicht die Beschwerdeführerin allein betrifft. Er ist demnach weder eine Entscheidung noch Vorkehrung im Sinne des § 2 des Gesetzes über das Verwaltungsgericht.

Digitized by Google

In dem erwähnten Protokoll vom 6. August 1921 ist jedoch dieser Erlaß auf eine solche Weise zitiert, daß die Beschwerdeführerin mit Recht vermuten konnte, daß durch diesen Erlaß die früher bewilligte Befreiung von der Kohlenabgabe aufgehoben wird. Aus diesem Grund hätte die Landesfinanzdirektion den eingebrachten Rekurs dem zuständigen Finanzministerium zur Entscheidung vorlegen sollen, was bisher jedoch nicht geschehen ist.

Den Akten zufolge wurde die Beschwerdeführerin auch durch Erlaß der Bezirksfinanzdirektion in Eger vom 13. September 1921 aufgefordert, die Kohlenabgabe in der Höhe von *K* 274.673·82 von der Kohlenmenge von 141.424 *q*, welche zur Erzeugung der fremden Unternehmungen gelieferten Energie in der Zeit vom 1. August 1920 bis 31. Juli 1921 verwendet wurde, abzuführen. Gegen diese Aufforderung legte die Beschwerdeführerin gleichfalls Rekurs ein, welcher bisher auch noch nicht erledigt ist.

Nach dem Angeführten ist demnach die strittige Angelegenheit im Instanzenweg noch nicht erledigt.

Da jedoch die Beschwerde an das Oberste Verwaltungsgericht gemäß § 5 des Gesetzes über das Verwaltungsgericht nur dann eingelegt werden kann, wenn der Instanzenweg erschöpft ist, wurde die Beschwerde als unzulässig abgewiesen.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Aufhebung der tschecho-slowakischen Kohlenexportprämien nach Österreich.

Wie amtlich mitgeteilt wird, haben das Prager Handels- und das Finanzministerium in Übereinstimmung mit dem Arbeitsministerium mit Wirkung vom 1. April von der Einhebung der Prämien aus der Kohlenausfuhr abgelassen. (Diese Aufhebung ist mehr formeller Natur, da in der Praxis die Exportgebühren, die ohnedies lediglich im Verkehr mit Österreich bestanden haben, schon seit längerer Zeit nicht eingehoben werden.)

Da die Kohlenausfuhr aus der tschecho-slowakischen Republik nach Österreich das abgabefreie Kohlenkontingent in den letzten sechs Monaten nicht überschritten hat, wird die tschecho-slowakische Regierung im Monat Mai 1923 für die nach Österreich ausgeführte Kohle keine Ausfuhrabgabe einheben.

Tarifermäßigung für Metalle und Minerale in der Tschecho-Slowakei.

Am 11. und 12. April hielt in Olmütz der Tarifausschuß der tschecho-slowakischen Bahnen unter Teilnahme des Verkehrsausschusses und der Verkehrskommission der Handelskammern und der angeschlossenen Korporationen seine 24. Sitzung ab. Es wurde beschlossen, dem Eisenbahnministerium die Deklassifizierung der gewöhnlichen Metalle und Minerale, auf das Vorkriegsmaß zu empfehlen. Die Gegenstände, um die es sich hier handelt, sind insbesondere: Gips, Bauornamente aus Gips, Asphalt, Asphaltplatten, Asphaltisolationspflaster, Bauxit, Bimsstein, Bleiglanz, Graphit, Gipsplatten, Isolationsmittel, Korkplatten, Kreide, Magnesitröhrchen, Mühlsteine und andere Arten von Steinen sowie auch Steinerzeugnisse, Schmirgel, Aluminium, Blei, Kupfer, Messing, Pakfong, Zink, Zinn und andere. Außerdem wurde beschlossen, die Deklassifikation von Rohölen, ihrer Destillate und Halbfabrikate in die Klassen der Vorkriegstarife zu empfehlen.

Die böhmische Kohlenindustrie und die Tarifpolitik der Staatsbahnen.

Der Verein für bergbauliche Interessen im nordwestlichen Böhmen hat kürzlich in einer Eingabe an das Eisenbahnministerium und Ministerium für öffentliche Arbeiten den Einfluß der Tarife auf die Preisgestaltung und den Absatz für das nordböhmische Braunkohlenrevier und das Falkenauer Braunkohlenrevier auseinandergesetzt. Diese Denkschrift gibt eine eingehende Darstellung der Entwicklung der Tarifverhältnisse seit dem Jahre 1910. Von besonderem Wert erscheinen dabei die vergleichenden Zusammenstellungen der Frachtsätze für Braunkohle nach den einzelnen Gebieten des In- und Auslandes, aus denen sich geradezu ungeheuerliche prozentuelle Erhöhungen gegenüber dem Stand von 1913 ergeben. Unter diesen Verhältnissen darf es nicht Wunder nehmen, daß die Absatzgebiete der beiden Reviere zum großen Teil verloren gingen und kolossale Rückgänge in der Beförderung von Braunkohle im Verkehr auf der Bahn und zu Wasser eingetreten sind.

Die Erhöhung der Eisenbahntarife in Ungarn.

Die Tariferhöhung in Ungarn ist trotz des Protestes der interessierten Kreise und der gesamten Öffentlichkeit eine beschlossene Sache. Sie wird jedoch für das ungarische Wirtschaftsleben schwere Folgen nach sich ziehen. Die Erhöhung der Frachtsätze für Kohlentransporte ist eine derartige, daß die gesamte Industrie-, aber auch die landwirtschaftliche Produktion kolossal verteuert wird. Der bisherige Tarif betrug *K* 73 für Kohlenlieferungen. Dieser Satz wird nunmehr auf *K* 292 erhöht. Die Verteuerung der Produktion wird die Erhöhung der Lebenshaltungskosten bringen, da diese hohen Tarife wieder auf die Konsumenten abgewälzt werden. Die vor kurzem beendete Lohnbewegungswelle wird neuerlich beginnen.

Oberungarische Berg- und Hüttenwerke A.-G.

Die tschecho-slowakische interministerielle Nostrifikationskommission hat in ihrer letzten, im Prager Handelsministerium abgehaltenen Sitzung den Beschluß gefaßt, an die Oberungarische Berg- und Hütten A.-G., welche ihren Sitz in Budapest hat, die Aufforderung zu richten, die Nostrifikation endlich durchzuführen und aus den in der Tschecho-Slowakei befindlichen Unternehmungen ein eigenes tschecho-slowakisches Unternehmen zu gründen. Diese neue Gesellschaft soll aus den in Schmöllniz in der Slowakei befindlichen Laurento- und Ferdinandi-Gruben gebildet werden.

Entstaatlichung preußischer Fiskalbergwerke.

Nach Mitteilungen aus Berlin ist dem preußischen Staatsrat vom Ministerium ein Gesetzentwurf wegen Übertragung der Verwaltung und Ausbeutung des staatlichen Bergwerksbesitzes an eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung unterbreitet worden, worüber der Staatsrat ein Gutachten abgeben soll. Es handelt sich dabei um die finanziell, wirtschaftlich und sozialpolitisch tief einschneidende Entschließung, die großen staatlichen Steinkohlenbergwerke der

Digitized by Google

Direktionen Hindenburg und Recklinghausen mit einer Belegschaft von 45.000 Mann und einer Förderung von neun Millionen Tonnen im Jahre 1921, ferner drei Braunkohlen-, drei Kalisalzbergwerke, fünf Salinen, Erzbergwerke und Hütten, Bernsteinwerke in Königsberg und die Kalksteinbrüche in Rüdersdorf auf die Dauer von hundert Jahren einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung, der „Preußischen Bergwerks- und Hüttengesellschaft", zu übertragen, welche ihrerseits wieder die Verwaltung und Exploitation einzelnen Gesellschaften oder Gruppen solcher Gesellschaften übergeben würde. Nur das Verhältnis der Hibernia zum Staat, der fast sämtliche Aktien hat, soll nicht geändert werden. Als die Ursachen dieses Schrittes wird der Umstand bezeichnet, daß die Staatsverwaltung zu schwerfällig sei, um sich den vielfach geänderten Bedürfnissen und Schwankungen der Marktlage anzupassen und rechtzeitig Betriebsverbesserungen durchzuführen. Die Vorlage bezeichnet das neue Unternehmen als ein pachtähnliches Gebilde. Die neue Verwaltung soll die staatlichen Betriebe für eigene Rechnung mit der Verpflichtung übernehmen, die ihm durch die Ausbeutung zufließenden Mittel zur Aufrechterhaltung der Betriebe, zu Neuerwerbungen und Abschreibungen zu verwenden, so daß der Staat der diesbezüglichen Sorge enthoben wäre. Der Staat würde der neuen Verwaltung die erforderlichen Mittel zur Verfügung stellen, und zwar neben einer fixen Summe für die Übernahme der Geschäftsanteile von zwei Milliarden einen Betriebskostenvorschuß. Man ist somit entschlossen, in Berlin mit der Entstaatlichung der Bergwerke vorzugehen.

Herabsetzung der polnisch-oberschlesischen Kohlensteuer.

Aus Warschau wird gemeldet: Im Handelsministerium finden Verhandlungen der oberschlesischen Kohlenproduzenten betreffend Herabsetzung der Kohlensteuer für Oberschlesien auf 10% statt. Die Regierung ist geneigt, den Wünschen der oberschlesischen Kohlengrubenbesitzer unter der Bedingung zuzustimmen, wenn sie die Kohlenpreise um 20% ermäßigen.

Statistik.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im I. Quartal 1923.

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten)

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	118.514	2,320.666	2,439.180
Februar	128.734	2,111.952	2,240.686
März	noch nicht bekannt		

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	117.392	160.358	277.750
Februar	128.200	150.676	278.876
März	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Steinkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	115.595	4.403	5.904	97.181
Februar	128.162	4.830	4.829	125.505
März	156.657	5.321	5.814	144.574
b) Braunkohle				
Jänner	183.730	4.743	2.322	173.002
Februar	183.688	3.175	2.852	173.581
März	207.273	4.575	2.606	182.007

c) Eisenerz	Förderung in Meterzentner	Absatz
Jänner	1460	—
Februar	420	—
März	a. B.	—

d) Graphit	I. Quartal 1923 Meterzentner
Förderung an Rohgraphit	731
Produktion an Gießereigraphit	88
Absatz im Inlande	64 *kg* Galvanographit, 45 *q* Gießereigraphit, 49 Kistl Granaten, 44 dto. Tabletten;
Absatz im Auslande	53 *q* Gießereigraphit.

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

Jänner	387.964	März	—
Februar	345.240		

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	363.307	—	—	358.374
Februar	309.316	—	—	306.628
März	355.741	—	—	352.362

b) Schwefelkies	Jänner	Februar	März
Förderung	—	—	—
Absatz	300 *q*	200 *q*	300 *q*

c) Antimonerze	Jänner	Februar	März
Förderung	745 *q*	887 *q*	857 *q*

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	1.122	297.992	299.114
Februar	534	276.656	277.190
März	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Steinkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	480	—	—	530
Februar	533	—	—	690
März	3.254	—	—	2.015
b) Braunkohle				
Jänner	293.003	8.790	9.720	260.116
Februar	288.944	8.660	11 550	244.640
März	346.805	10.400	13.860	284.536

IV. Salzburg.

Kupfererzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern

Jänner	—	März	—
Februar	—	(Dez. 1922: 37.370)	

Digitized by Google

Bauxitgewinnung in Meterzentnern

Jänner	2.640	März	3.800
Februar	3.630		

Bauxitabsatz in Meterzentnern

Jänner	2.050	März	6.840
Februar	1.390		

Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern

I. Quartal 1923 . . . . . 18.192

Schwefelkiesförderung: 0 (außer Betrieb).

V. Tirol.

Schwefelkiesförderung in Meterzentnern

Jänner	780	März	330
Februar	570		

Schwefelkiesabsatz in Meterzentnern

Jänner	780	März	330
Februar	570		

Bleierzförderung in Meterzentnern

Jänner	450	März	509
Februar	563		

Fahlerzförderung in Meterzentnern

Jänner	150	März	180
Februar	170		

Fahlerzförderung (Absatz nach Deutschland) in Meterzentnern

Jänner	150	März	180
Februar	170		

VI. Steiermark.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle Leoben	Braunkohle Leoben	Braunkohle Graz	Zusammen
Jänner	—	674 697	701.381	1,376.078
Februar	—	587.626	653.332	1,240.958
März	—	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
		Meterzentner		
Jänner	1,337.780	154.116	43.998	1,117.609
Februar	1,200 341	158.609	41.278	1,016.874
März	1,231 534	139.544	39.938	1,040.687

b) Schwefelkiesförderung in Meterzentnern

Jänner	3.500	März	5.000
Februar	5.030		

Schwefelkiesabsatz in Meterzentnern

Jänner	5.600	März	6.200
Februar . . .	5.300		

c) Blei- und Zinkerzförderung in Meterzentnern

Jänner	190	März	—
Februar	—		

d) Eisenerz (inklusive Kärnten).

Roherzförderung in Meterzentnern

Jänner	561.600	März	1,065.420
Februar . . .	867.630		

Versand an eigene Werke in Meterzentnern

Jänner	520.030	März	982.940
Februar . . .	702.660		

Versand an Fremde in Meterzentnern

Jänner	130	März	600
Februar . . .	470		

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

Jänner . . .	61.874	März	—
Februar . . .	66.022		

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
		Meterzentner		
Jänner	61.185	19.682	3.537	39.232
Februar	66.470	18.975	3.037	43.849
März	84.917	26.460	3.825	54.147

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark d) enthalten.

c) Blei- und Zinkerze	Jänner	Februar	März
	Meterzentner		
Bleierzförderung	90	195	1904
Zinkerzförderung	144	156	160
Gelbbleierzförderung	3	4	4
Verkauf an Zinkerzen . . .	151	—	458

Die Bleierze wurden in den eigenen Hütten verarbeitet.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im März 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung q
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	42.050	4,373.202
Rosic-Oslavaner Revier . . .	5	3.017	300.000
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	49	4.203
Summe . . .	48	45.116	4,677.405
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	9*)	2.925	668.050
Rosic-Oslavaner Revier . . .	1	135	38 272
Summe . . .	10	3.060	706.322
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	1 (14 Tage)	18	19.777
Rosic-Oslavaner Revier . . .	1	35	78.000
Summe . . .	2	53	97.777
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	538	116.471
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	1.046
Summe . . .	10	543	117.517
Gesamtsumme . . .	70	48.772	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im März 1923.

Die März-Kohlenförderung 1923 des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Februar 1923 einen Rückgang um 1,742.829 *q*, das ist 28·64% der Förderung vom Februar auf und beträgt 4,342.927 *q*, gegen 6,085.756 *q* im Februar 1923.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 868.388 *q*, gegen 1,069.694 *q* im Februar 1923, das ist ein Rückgang um 201.306 *q* oder 18·82% der Februar-Produktion. Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche der Witkowitzer Steinkohlengruben be-

*) Davon ein Betrieb nur Instandhaltung.

Digitized by Google

trägt 19.777 *q*, gegen 21.654 *q* im Monat Februar, das ist ein Rückgang um 8·70%.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle	Koks
	Meterzentner	
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft .	1,261.000	280.340
Witkowitzer Steinkohlengruben . .	1,001.000	257.898
Ferdinands-Nordbahn	599.000	195.000
Steinkohlengewerkschaft Orlau-Lazy .	544.000	67.400
Larisch-Mönnichsche Bergdirektion .	496.500	44 450
Wilczeksche Gruben	262.150	23.300
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft .	103.000	—
Alpine Montangesellschaft	66.022	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina .	10.255	—
Zusammen . . .	4,342.927	868.388
d. s. Tonnen . .	434.293	86.839

Die Lagerbestände am Ende des Monats März 1923 betrugen 797.926 *q* Kohle und 397.197 *q* Koks, gegen 1,058.953 *q* Kohle, bzw. 476.305 *q* Koks im Februar 1923.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 42.050, bei den Koksanstalten 3525, das ist bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0·4%, und bei den Koksanstalten eine Steigerung um 1·70% gegen den Vormonat. Die Ursache des Rückganges ist auf den Streik in der Periode vom 12. bis 26. März 1923 zurückzuführen.

Die Metallproduktion der Tschecho-Slowakei im Jahre 1922.

Im vergangenen Jahr wurden in der tschechoslowakischen Republik insgesamt etwa 300 *kg* Gold gefördert. Der Durchschnittspreis für ein Kilogramm Gold beträgt *K* 22.000. Silber wurden insgesamt gefördert 28.000 *q* mit einem Durchschnittswert von *K* 800. Blei wurden 220 Waggons gewonnen.

Der Kohlenbergbau der Tschecho-Slowakei im Jahre 1922.

Die Kohlenindustrie weist im Jahre 1922 sowohl bezüglich der Beschäftigung als auch der Leistung einen wesentlichen Rückgang auf. Die Abnahme der Belegschaft im Dezember 1922 im Vergleich zum Dezember 1921 beträgt bei Steinkohlen 6114, oder 8·02%, bei Braunkohlen 6280, oder 12·65%, im ganzen also 12.394, oder 9·98%. Die Abnahme der Förderung von Steinkohlen beträgt 1,742.140 *t*, bei Braunkohlen 2,108.691 *t*, zusammen also 3,850.831 *t*, oder 11·77%. Die Gesamtförderung belief sich auf 28,848.281 *t*, davon 9,906.261 *t* Steinkohlen und 18,942.021 *t* Braunkohlen. Davon verbrauchten die Eisenbahnen und die Dampfschiffahrt (deren Anteil äußerst gering ist), 18·14% Steinkohlen und 20% Braunkohlen. Die Eisenindustrie konsumierte 6·05%, bzw. 3·46%, Maschinenfabriken 2·48%, bzw. 0·95%, Elektrizitätswerke 2·16%, bzw. 3%, Zuckerfabriken 3·24%, bzw. 3·19%, die Textilindustrie 2·43%, bzw. 4·13%, die chemische Industrie 0·96%, bzw. 3·47%. Im ganzen nahm die Industrie 39·56% Steinkohlen und 37·6% Braunkohlen in Anspruch. Für Hausbrand sind 7·6% und 20% benötigt worden.

Die Kohleneinfuhr betrug 511.287 *t* Steinkohlen und 21.782 *t* Braunkohlen, 86.367 *t* Koks und 965 *t* Briketts, während die Ausfuhr in denselben Posten 1,025.960 *t*, 3,463.212 *t*, 353.884 *t* und 142.781 *t* erreichte. Auf einen Einwohner entfällt demzufolge die (überrechnete) Verbrauchsquote von 1·34 *t* Steinkohlen.

Die Kohlenausfuhr nach den einzelnen Staaten gestaltete sich wie folgt (in Klammern die Zu-, bzw. Abnahme gegenüber dem Vorjahr): nach Österreich Steinkohlen 852.022 *t* (— 146.116 *t*), Braunkohlen 1,401.641 *t* (—294.393 *t*), nach Deutschland Steinkohlen 96.329 *t* (+25.584 *t*), Braunkohlen 2,046.109 *t* (— 698.798 *t*), nach Ungarn Steinkohlen 79.925 *t* (+46.063 *t*), Braunkohlen 11.864 *t* (—54.323 *t*).

Bereits im zweiten Vierteljahr 1921 führte der eintretende Überfluß an Kohlen eine Preisherabsetzung herbei. Dieselbe wurde durch den Staat angebahnt, der die Kohlenabgabe von 42·8% auf 30% des Grundpreises, somit um 12·8% herabsetzte. Ein weiterer allmählicher Preisabbau folgte, doch hatten die Preisregelungen noch in der ersten Hälfte 1922 den Charakter von Sanierungsaktionen in einzelnen Grubenkomplexen. Die wirtschaftliche Entwicklung in der zweiten Hälfte 1922 erforderte immer dringlicher eine Preisreduktion, und zwar eine wesentliche, wenn die Wirtschaft eine Erleichterung erfahren sollte. Den Anfang machte das Ostrau-Karwiner Revier, in welchem nach einer entsprechenden Lohnherabsetzung die Preise im Oktober 1922 durchschnittlich um 32% ermäßigt worden sind. Ab 1. November wurden dann durch eine neue Preisregelung durchschnittlich die Steinkohlenpreise um etwa 30%, die Braunkohlenpreise um 6% bis 25% herabgesetzt. Die Freigabe der Preisgestaltung, allerdings unter der Kontrolle des Arbeitsministeriums, wirkte dann weiter regulierend, so daß die Preisdifferenz bei einigen minderwertigen Sorten im Vergleich zum 1. November 1922 bis 60% erreichte.

Der deutsche Kohlenbergbau im März 1923.

Der Steinkohlenbergbau.

Der oberschlesische Steinkohlenbergbau war im März 1923 schweren Erschütterungen ausgesetzt. Der Streik dauerte vom 16. bis 24. März. Am Montag den 26. März sind die Belegschaften aller Werke wieder voll eingefahren. Der durch den Streik verursachte Förderausfall beträgt rund 38.000 *t*; er ist um so bedauerlicher, als die Förderung bereits im Jänner und Februar durch die beiden Grubenkatastrophen stark beeinträchtigt worden ist. Die Gesamtfröderung wird sich durch den Ausfall infolge des Streiks im Berichtsmonat trotz der größeren Zahl der Areibtstage geringer stellen als im Vormonat. In den letzten Tagen des Monats März hat erfreulicherweise die arbeitstägliche Förderung beträchtlich zugenommen. Der oberschlesische Steinkohlenbergbau hat auch im Berichtsmonat des Widerstandes der Arbeiter in keiner Weise zum Ausgleich der Minderförderung an der Ruhr beitragen können. Die Kohlenbestände hielten sich etwa auf derselben Basis wie im Vormonat. Der Absatz ließ in den letzten Tagen des März außerordentlich nach; in der Hauptsache wohl infolge der Zurückhaltung aller Verbraucher, die auf Grund der Ankündigung des Reichsfinanzministers eine Kohlenpreisermäßigung abwarten wollten. Lohn- sowie Kohlenpreiserhöhungen sind im Monat März nicht vorgenommen worden. Die Wagengestellung war gut.

Im niederschlesischen Steinkohlenbergbau wird nach überschlägiger Schätzung die arbeitstägliche Förderung des Berichtsmonats derjenigen im Februar etwa entsprechen, bei der höheren Zahl der Arbeitstage wird das Gesamtförderergebnis höher sein. Auch in diesem Monat sind auf der Mehrzahl der Gruben Überschichten verfahren worden; doch ist nach dem Beschluß der Revierkonferenz der Bergarbeiter Niederschlesiens das Überschichtenabkommen mit Wirkung vom 1. April 1923 an gekündigt worden. Bei der Koks- und Briketterzeugung sind wesentliche Störungen nicht zu verzeichnen, so daß die Durch-

Digitized by Google

schnittsziffer der Vormonate im allgemeinen erreicht werden dürfte. Der Absatz gestaltete sich besonders in Koks sehr flott.

Die sächsische Steinkohlenförderung war allgemein regelmäßig. Der Ruf nach Überschichten, der noch in letzter Zeit nach den Maßnahmen des Reichskommissärs, der einen Teil der schlesischen Kohle für Sachsen gesperrt hatte, von den sächsischen Gaswerken erneut erhoben worden war und zu einer Besprechung der Vertreter der Arbeiter der Gaswerke und Bergarbeiter geführt hatte, ist insofern heute verstummt, als sich eine erhebliche Absatzkrise bemerkbar machte. Die Wagengestellung war befriedigend.

Der Braunkohlenbergbau.

Die absolute Höhe der Produktionsziffern lag für den mitteldeutschen Braunkohlenbergbau deshalb über den entsprechenden Februarziffern, weil der Monat März 26 Arbeitstage gegenüber dem Monat Februar mit 24 Arbeitstagen besaß. Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, zeigte sich für die Rohkohlenförderung ein schwacher Rückgang und für die Brikettherstellung sowie für die Kokserzeugung eine schwache Steigerung. Der Monat März des Vorjahrs hatte 27 Arbeitstage. Im Vergleich zu der arbeitstäglichen Erzeugung des Vorjahrs zeigte sich für Rohkohle eine verhältnismäßig geringe und für Briketts eine ziemlich erhebliche Zunahme. Die wirtschaftliche Lage im Berichtsmonat war ausschlaggebend beeinflußt von der Senkung des Dollarpreises durch die Reichsregierung und die Stabilisierung der Mark. Durch diese Maßnahmen wurde das Exportgeschäft stark beeinträchtigt, so daß eine Reihe von Eportindustrien ihren Kohlenabruf aus den mitteldeutschen Braunkohlengruben minderten. Bei der Kaliindustrie kam weiter noch hinzu, daß auch die inländische Landwirtschaft mit ihren Bezügen sehr stark zurückhielt, da sie angeblich nicht über die genügenden Mittel zum Einkauf von Kalidüngesalzen verfügte. Infolge der vorzeitigen Bekanntgabe der bevorstehenden Kohlenpreisherabsetzung durch das Reichswirtschaftsministerium wurde eine gewisse Zurückhaltung des Hausbrandes im Abruf von Braunkohlenbrennstoffen hervorgerufen. Begünstigt wurde diese noch durch die milde Witterung. Da die einzelnen Bestandteile des Kohlenpreises keinerlei Tendenz zur Abwärtsbewegung zeigen und die mitteldeutschen Braunkohlenbrennstoffe die stärksten Preissenkungen von allen deutschen Brennstoffen erfahren haben, muß eine weitere Ermäßigung der Kohlenpreise vorderhand als aussichtslos bezeichnet werden. Durch die Absatzminderung verlor das am 8. Februar zwischen den am Tarifvertrag beteiligten Parteien geschlossene Übereinkommen hinsichtlich der Leistung von Sonntagsüberarbeit zwar an Bedeutung, doch wurde es vorsorglich in vollem Umfang aufrechterhalten. Die Sonntagsüberarbeit war zu Anfang des Monats infolge des flotteren Geschäftsganges naturgemäß größer als gegen Monatsende. Auf die Entwicklung der Lohn- und Gehaltsverhältnisse hatte die Stabilisierungsaktion der Reichsregierung einen beruhigenden Einfluß. Lohn- oder Gehaltserhöhungen wurden infolgedessen nicht nötig. Infolge der allenthalben im Wirtschaftsleben auftauchenden Stockungen war das Angebot an ungelernten Arbeitskräften größer als in den Vormonaten. Der Arbeiterbedarf der Werke war indessen vollkommen gedeckt, so daß umfangreichere Neuanstellungen nicht vorgenommen werden konnten. Die Wagengestellung gab zu irgendwelchen Beanstandungen keine Veranlassung.

Die Kohlenförderung Ungarns in den Jahren 1922 und 1921.

Große Bergbaue.	1922 t	1921 t
Salgótarjáner Steinkohlenbergbau A. G.	973.150	1,065.174
Ung. Allg. Kohlenbergbau A. G.	1,521.480	1,359.010
Totis	1,366.400	1,250.500
Tokod-Dorog-Ebszőny	155.080	108.510
Gran-Szászvárer Kohlenbergbau A. G.	541.860	492.649
Dorog	407.860	381.000
Nagymányok	57.810	53.350
Szászvár u. a.	76.190	58.299
Nordung. Vereinigte Kohlenbergbau A. G.	347.260	374.226
Borsoder Kohlenbergbau A. G.	480.200	393.158
Budapester Regional Kohlenbergbau A. G.	370.020	299.020
Rimamurány-Salgótarjáner Eisenwerks-A. G.	324.340	270.791
Ozd	261.940	222.002
Salgótarján	62.400	48.789
Staatliche Kohlenbergwerke	402.370	340.182
Komló	62.550	63.440
Diósgyőr-Ormospuszta	325.470	263.114
Nagybátony	14.360	13.628
Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft Fünfkirchen-Szabolcs	744.740	254.735
Mittlere Bergbaue.		
Nagybátonyer Kohlenbergbau A. G.	116.780	100.145
Várpalotaer Industriewerke A. G.	90.640	82.654
Ajka (Kohlen-Industrie-Verein)	106.160	102.882
Hungaria Kohlenbergbau in Környe	80.010	69.067
Ödenburger - Regionalkohlenbergbau (Brennberg)	79.800	60.790
Egercsehier Steinkohlenbergbau A. G.	55.360	50.042
Braunkohlenbergbau Szuhakálló	77.730	65.715
Borsoder Gewerkschaft in Kurittyán	58.330	50.740
Gyöngyöser Kohlengewerkschaft	50.390	43.910
Sajókazaer Steinkohlenbergbau	48.090	41.868
Sajókondocr Kohlenbergbau A. G.	40.520	15.389
Matraszeleer Kohlenbergbau A. G.	52.970	33.157
Braunkohlenbergbau Rózsaszentmárton	48.650	34.265
Braunkohlenbergbau Berente	51.790	30.051
Bántaler Kohlenbergbau A. G.	54.770	24.034
Verschiedene kleine Bergbaue	71.120	71.872
Kleine Borsoder Bergbaue	178.990	120.301
Kleine Bergbaue des Matraer Reviers	43.890	26.059
Kleine Bergbaue des Salgótarjáner Reviers	32.080	22.537
Kleine westungarische und andere Bergbaue	73.830	34.268
Summe	7,117.910	6,119.660

Englands Kohlenförderung im ersten Quartal 1923.

Die Kohlenförderung in England hat im ersten Quartal 1923 die Höhe der Vorkriegsproduktion erreicht. Im Laufe der ersten drei Monate hat sich die wöchentliche Förderziffer von Woche zu Woche erhöht, von 4,384.300 l. t. in der ersten Jännerwoche auf über 5·7 Millionen wöchentlich im März. Die Gesamtleistung im ersten Vierteljahr betrug 71·042 Millionen l. t. gegen 62·202 in derselben Zeit des Vorjahres und 53·783 im Jahre 1921. In der gleichen Zeit stellte sich die Auslandsausfuhr aus England auf 18·694 gegen 13·236, bzw. 5·397 Millionen l. t., während 4·568 gegen 4·403, bzw. 3·136 Millionen l. t. als Bunkerkohle ausgeführt wurden. Im März hat die englische Kohlenausfuhr um zwei Mil-

Digitized by Google

lionen Tonnen gegenüber demselben Monat des Vorjahres zugenommen. Die Kohlenausfuhr im März 1923 betrug 7,180.102 *t* im Werte von 8,815.841 Pfund gegen 5,201.235 *t* im Werte von 5,785.500 Pfund im Jahre 1922. Von dieser Kohlenmenge wurden 1,833.399 *t* im Werte von 2,339.835 Pfund nach Deutschland ausgeführt gegen 477.718 *t* im Werte von 442.255 Pfund im Jahre 1922.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Gesellschaft von Freunden der Leobner Hochschule.

Die Gesellschaft von Freunden der Leobner Hochschule in Leoben, gibt ein Mitgliederverzeichnis für das Jahr 1922 heraus, in welchem auch die Gründungsgeschichte der Gesellschaft, sowie die Satzungen enthalten sind. Es ergibt sich daraus, daß die Gesellschaft von Freunden der Leobner Hochschule eine erfreuliche Entwicklung nimmt. Der geschäftsführende Ausschuß für das Jahr 1922 besteht aus den Herren: Dr. Ing. A. Zahlbruckner, Vorsitzender; S. Magn. Rektor F. Schramml, Vorsitzender-Stellvertreter; ferner den Mitgliedern: Dr. Ing. A. Apold, Ing. G. Schmiedhammer; Dr. M. v. Freiheim; Ing. K. Heiduk, Schriftführer; Ing. F. Backhaus, Säckelwart; Ing. F. Hatlanek; Dr. Ing. J. Preiner; den Ersatzmännern: Ing. M. Ruckgaber; Ing. R. Schaur; Ing. A. Zdarsky; und den Rechnungsprüfern: Dr. P. Suppan; Dr. A. Walter.

Die Zeit des Krieges und auch die Jahre nach dem Krieg sind an den Hochschulen nicht spurlos vorübergegangen. Infolge der Geldknappheit kann die staatliche Fürsorge für die Hochschulen nicht mehr jene Höhe erreichen, welche sie in der Friedenszeit einnahm, so war es auch in Leoben. Es mußten Mittel gesucht werden, um die Pflegestätte der Wissenschaften von Bergbau und Hüttenwesen auf gleicher Stufe wie analoge ausländische Hochschulen zu erhalten, um dadurch die Konkurrenzfähigkeit der heranwachsenden österreichischen Berg- und Hütteningenieure zu sichern.

Auf das Drängen des Kollegiums griff zuerst Österreichs Industrie bei der Leobner Hochschule helfend ein. Da jedoch durch die an und für sich nicht unbedeutende Zuwendung eine dauernde Hilfe nicht geschaffen werden konnte, planten Professoren und ehemalige Hörer nach deutschem Muster, im Frühjahr 1922, die Gründung der Gesellschaft von Freunden der Leobner Hochschule.

Im Juni vorigen Jahres fand die gründende Versammlung in Leoben statt, der zur allgemeinen Freude ein stattliche Anzahl ehemaliger Leobner Studenten beiwohnten. Der Vorsitzende, Rektor o. ö. Professor Ing. Franz Schraml, schilderte in beredten Worten die Notlage der Lehrkanzeln an der Hochschule. Sein Appell an die Vertreter der Industrie und an die alten Leobner, war nicht ohne Erfolg gewesen. Eine Reihe von Firmen, welche in der Montan-Industrie tätig sind, erklärten sich bereit, der Gesellschaft von Freunden als Stifter oder Mitglieder beizutreten. Eine große Anzahl ehemaliger Hörer, sowie auch außenstehende Persönlichkeiten von Rang und Namen, bekundeten ihr Interesse an der Hochschule durch ihren Beitritt zur Gesellschaft. Die Gesellschaft zählt heute, da nunmehr das erste Vereinsjahr abgelaufen ist, 36 Ehrenmitglieder, 54 Stifter und 535 ordentliche Mitglieder.

Durch andauernde Werbearbeit und lebhafte Propagandatätigkeit war es möglich geworden, der Hochschule nicht unbedeutende Beträge zur Verfügung stellen zu können. Der Eingang an Spenden und Mitgliederbeiträgen betrug bis 31. März 1923 *K* 135,880.357, welcher Betrag bereits zum großen Teil den Lehrkanzeln und der Hochschulbibliothek zur Verfügung gestellt werden konnte. Die Gesellschaft von Freunden hat es sich ferner angelegen sein lassen, insbesonders in Gemeinschaft mit dem Leobner Verband, eine Vereinigung ehemaliger Leobner Hochschüler, den Kontakt von Wissenschaft zur Praxis zwischen der Hochschule und den im Erwerbsleben stehenden Technikern, inniger zu gestalten und diese Berührungsfläche durch gemeinschaftliche Werksbesuche, sowie auch durch Vorträge zu erweitern.

Mit ihrem ersten Jahresbericht zusammen, dem wir die vorstehenden Daten entnehmen, verschickt die Gesellschaft ihr erstes Mitgliederverzeichnis, das hoffentlich in den nächsten Jahren einen derartigen Umfang annehmen wird, daß es zugleich als ein Almanach für die Absolventen der Leobner Hochschule gelten kann.

Gerade jetzt, wo die staatlichen Sparmaßnahmen auch die Lehr- und Forschungsmittel unserer Hochschulen beschneiden müssen, ist diese Hilfeleistung besonders wertvoll. Aber immer noch groß sind die Schäden, die an den Bibliotheken und instrumentellen Einrichtungen wieder gut zu machen sind. Doppelt fühlbar sind sie bei der im Vergleich zur Vorkriegszeit auf das Doppelte gestiegenen Zahl der Hörer und bei der regen geistigen Tätigkeit, die neuerlich von der Hochschule ausgeht. Große Aufgaben hat deshalb die Gesellschaft noch zu leisten und bedeutende Geldmittel wird sie dazu noch aufbringen müssen.

Geologische Gesellschaft in Wien.

Vorträge und Exkursionen der Geologischen Gesellschaft in Wien im Sommersemester 1923:

Donnerstag den 10. Mai: Mit dem Institut für Eiszeitforschung gemeinsam veranstaltete Exkursion nach Wielandstal und Wölbling. Diluvium und Tertiär. Führung Direktor Dr. J. Bayer und Professor Dr. F. X. Schaffer. Abfahrt Franz Josef-Bahnhof um 6 Uhr 50 Minuten früh nach Herzogenburg.

Freitag den 18. Mai: Vortrag von Hofrat Prof. Dr. R. Schumann: „Einige Ergebnisse unserer neueren geodätischen Forschungen".

Donnerstag den 31. Mai: Exkursion nach Hundsheim und Deutsch-Altenburg. Führung cand. phil. Th. Kräutner. Abfahrt von der Station Wien (Großmarkthalle) der niederösterreichischen Landesbahn (Linie Wien-Preßburg) nach Deutsch-Altenburg um 7 Uhr 03 Minuten früh.

Freitag den 1. Juni: Vortrag von Kustos Doktor J. Pia: „Über geologische Karten".

Sonntag den 17. Juni: Exkursion auf den Bisamberg. Führung Prof. Dr. F. X. Schaffer und cand. phil. A. Kieslinger. Zusammenkunft bei der Endstation der elektrischen Straßenbahn in Stammersdorf um 9 Uhr vormittags.

Beginn der Vorträge um 6 Uhr abends im geologisch-paläontologischen Hörsaal der Universität, Wien I, Ring des 12. November 3.

Digitized by Google

Museum der Geologischen Bundesanstalt.

Das Museum der Geologischen Bundesanstalt, Wien III, Rasumofskygasse 23 (Rasumofskypalais), ist vom 1. Mai bis 1. Oktober jeden Montag und Donnerstag von 9—1 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 9—12 Uhr für Besucher geöffnet. Fachmännische Führung gegen vorherige Anmeldung. Gesellschaftsbesuche (Vereine, Schulen usw.), sind eine Woche vorher unter Angabe der Besucherzahl anzumelden. Für die Besichtigung ist eine Gebühr von *K* 2000 pro Person zu entrichten. Schulen haben freien Eintritt.

Verlegung der Bergakademie Clausthal.

Der preußische Landtag hat in seiner Sitzung vom 17. März 1923 das Staatsministerium ersucht, den Antrag des Magistrats der Stadt Goslar auf Verlegung der Bergakademie von Clausthal nach Goslar einer beschleunigten eingehenden Prüfung zu unterziehen.

Personalien.

80. Geburtstag des Hofrat Ing. Dr. mont. h. c. Hans Höfer-Heimhalt.

Einer der hervorragendsten Vertreter der geologischen und montanistischen Wissenschaften Hofrat Dr. mont. h. c. Hans Höfer wird am 17. Mai 1923 80 Jahre alt. Man wird es kaum für glaublich halten, daß dieser körperlich rüstige und geistig so regsame Gelehrte tatsächlich schon das hohe Greisenalter von 80 Jahren erreicht hat und man würde ihn bestimmt um 10 bis 15 Jahre jünger halten. Wir wollen uns aber nicht die Gelegenheit entgehen lassen, um ihm als einen der hervorragendsten und dabei liebenswürdigsten Vertreter seines Faches unsere allerherzlichsten Glückwünsche entgegenzubringen, in der Hoffnung, daß ihm ein recht schöner Lebensabend vergönnt sei, und daß er noch manche Jahre seinen Angehörigen und seinen Verehrern erhalten bleibe.

Geboren am 17. Mai 1843 in Elbogen bei Karlsbad in Böhmen, als Sohn eines Bürgers, dessen Ahnen schon zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges in Elbogen ansässig waren, verlor Höfer mit sieben Jahren seinen Vater, absolvierte, auf sich allein angewiesen, mit vorzüglichem Erfolg die Ober-Realschule in Elbogen, wo er durch den berühmten Mineralogen Haidinger die erste Anregung zu seinem späteren Beruf bekam. Im Jahre 1864 vollendete er mit einem ausgezeichneten Absolutorium die Bergakademie in Leoben. Obwohl er als ein Lieblingsschüler Hofrates v. Tunner ein glänzendes Anbot von einer damals neu eingerichteten Bessemerhütte hatte, blieb er seinem einmal gewählten Bergmannsberuf treu und suchte sich besonders in seinem Lieblingsfach der Geologie weiter auszubilden. Hiezu bot ihm seine erste Anstellung bei der geologischen Reichsanstalt in Wien reichlich Gelegenheit, wo er gleichzeitig durch zwei Jahre an der Universität ein Schüler des berühmten Geologen Professors Süß war. Hierauf trat er in den Staats-Montandienst und war beim Goldbergbau in Nagyag in Siebenbürgen und beim Silberbergbau in Přibram tätig, bis an ihn von den kärntnerischen Bergwerksbesitzern im Jahre 1869 der Ruf erging, die neu gegründete Bergschule in Klagenfurt einzurichten und zu leiten. Von deren Gründung bis zu seiner im Jahre 1880 erfolgten Berufung an die Bergakademie in Přibram als o. ö. Professor für Bergbaukunde leitete er diese Anstalt mit größter Hingebung und bestem Erfolg. In diese Zeit fällt seine Teilnahme als Geologe an der vom Grafen Wilczek ausgerüsteten Nordpol-Expedition mit der Rückreise über die Petschora, sowie im Jahre 1876, anläßlich seiner von Staats wegen erfolgten Entsendung zur Weltausstellung in Philadelphia, sein Besuch der nordamerikanischen Erz- und Petroleum-Lagerstätten.

Nach fünfsemestriger Lehrtätigkeit in Přibram kam er im Jahre 1882 als o. ö. Professor für Mineralogie, Geologie und Lagerstättenlehre an die Bergakademie in Leoben, wo er bis zu seinem im Jahre 1913 erreichten 70. Lebensjahr erfolgreich

Hofrat Ing. Dr. mont. h. c. Hans Höfer-Heimhalt.

wirkte. In diese Zeit fällt eine große Reihe von Reisen in alle Länder Europas, der Besuch der Erdölfelder am kaspischen See, und hauptsächlich auch die Spezialisierung der Erdöl-Geologie, in welchem Fach er sich sehr bald einen bedeutenden, weit über die Grenzen seines Vaterlandes klingenden Namen machte. Seiner Antiklinal-Theorie und seinen vielfachen Gutachten ist zum guten Teil die Erschließung der galizischen und rumänischen Erdölfelder zu verdanken.

Seine erfolgreiche, ganz seiner Wissenschaft gewidmete Tätigkeit, fand auch vielfach äußere Anerkennung. Einige inländische und ausländische Orden zieren seine Brust, er wurde durch den Hofratstitel und das Ehrendoktorat der Montanistischen Hochschule Leoben, ausgezeichnet, anläßlich seines Übertrittes in den Ruhestand wurde ihm der erbliche Adel mit dem Prädikat „Heimhalt" verliehen, viele wissenschaftliche, hauptsächlich ausländische Vereine und Institute ernannten ihn zum Ehrenmitglied, manche Städte meist wegen seiner Verdienste um deren Wasserversorgung zu ihrem Ehrenbürger.

Digitized by Google

Ein sichtbares Zeichen seines unermüdlichen Fleißes und seiner umfangreichen Kenntnisse bildet die enorme Zahl der von ihm verfaßten Bücher, an deren Neuauflagen er bis in die jüngste Zeit unaufhörlich arbeitet. Von seinen Veröffentlichungen sind am bedeutendsten das bereits in vier Auflagen erschienene „Erdöl und seine Verwandten", in welchem er seine grundlegenden Hypothesen über die Entstehung des Erdöles aufstellte, weiters das im Verein mit Geheimrat Engler herausgegebene fünfbändige Standard-Werk „Das Erdöl", weiters seine „Verwerfungen", „Grundwasser und Quellen", das in drei Auflagen erschienene und die vierte Auflage vorbereitende „Bergmännische Taschenbuch", die in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts in Buchform erschienenen Berichte über seine amerikanische Studienreise. Zahlreich sind seine Aufsätze in vielen montantechnischen und geologischen Zeitschriften, deren Aufzählung zu weit führen würde. Wie sehr er bestrebt war, die praktischen bergmännischen Disziplinen von der Kochbuchweisheit zur Wissenschaft zu erheben, beweist der Aufschwung, den die montanistischen Zeitschriften nahmen, die er redigierte. Hiebei sei nur erinnert an die „Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen", sowie „Jahrbuch der Bergakademien", ferner an die zahlreichen Zeitschriften, deren ständiger Mitarbeiter er ist, wie „Petroleum" usw.

Als Gutachter wirkte er in allen in sein Fach einschlagenden Fragen, so insbesondere bei der Lösung vieler städtischer Wasserversorgungen, bei Festsetzung der Schutzmaßnahmen anläßlich des großen Schwimmsandeinbruches in Brüx, bei der Sanierung der Teplitzer und Karlsbader Thermal-Frage, weiters bei der Schätzung, Anlage und weiteren Ausbaues vieler in- und ausländischer Kohlen- und Erzbergbaue, bei der Festlegung von Schutzrayons usw., und wie oben bemerkt, insbesondere in sehr vielen Erdölfragen.

Sein fesselnder Vortrag, seine ideale Begeisterung für seinen Beruf und seine Wissenschaft, seine stete Hilfsbereitschaft und sein bis in sein hohes Alter erhaltenes warmes Verständnis für die Jugend, seine stets heitere Liebenswürdigkeit und seine prachtvolle optimistische Lebensauffassung ließen ihn nicht nur im Kreis seiner nach Tausenden zählenden Schüler, sondern auch unter vielen Berufsgenossen, Industriellen sowie sonstigen bedeutenden Männern gute und treue Freunde finden.

Am 19. Februar 1923 feierte er in voller körperlicher Rüstigkeit und geistiger Frische seine goldene Hochzeit. Seiner Ehe waren drei Kinder entsprossen, und zwar seine Tochter, die mit Sektionschef Okorn in Wien verheiratet ist, sein Sohn Hans, der Bergdirektor, und sein Sohn Hugo, der Berginspektor der Johann Wilczekschen Steinkohlengruben in Schles.-Ostrau ist. Wir rufen dem Jubilar, der uns seit langem Mitarbeiter und Gönner und vielfach Bahnweiser war, in steter Verehrung ein herzliches Glück auf! zu.

Prof. Dr. Wilhelm Kosch.

Der Professor der deutschen Literaturgeschichte an der Montanistischen Hochschule in Leoben, Prof. Dr. Wilhelm Kosch, ist als Ordinarius für das gleiche Fach an die neu gegründete Universität in Nymwegen in Holland berufen worden. Prof. Kosch, ein gebürtiger Brünner, ist bekannt als der Herausgeber der Zeitschriften „Deutsche Quellen und Studien" und „Der Wächter". Er schrieb über Adalbert Stifter und die Romantik, über Martin Greif, den Nachlaß Eichendorffs, Auerbachs usw. Geschätzt wird sein im Vorjahr in zweiter Auflage erschienenes Buch „Über das deutsche Theater und Drama seit Schillers Tod". Eine große „Geschichte der deutschen Literatur von 1813 bis 1918" ist im Erscheinen begriffen. Neuerdings wurde Kosch auch mit der Herausgabe des literarischen Nachlasses nach König Ludwig I. von Bayern betraut, der viele bisher unbekannte Briefe von Goethe, Schelling, Schlegel, Görres usw. enthält.

Prof. Kosch ist nicht nur als Literat sehr geschätzt, er ist zugleich ein Beispiel für die Aufopferung, mit der sich ein akademischer Lehrer seinem Beruf hingibt. Im Jahre 1918 von den Rumänen aus Czernowitz vertrieben, fand er an der Leobner Hochschule Aufnahme. Trotz eifriger Bemühungen und trotz dreijährigen geduldigen Zuwartens war es ihm jedoch nicht möglich, in Leoben und Umgebung eine Wohnung zu bekommen, so daß er immer von Ebelsberg bei Linz nach Leoben zu seinen Vorlesungen reisen mußte, bis schließlich diese Reisekosten sein Gehalt überschritten. Der Ruf in das Ausland macht diesen Zuständen ein Ende. Die holländische Stadt Nymwegen dürfte für den Professor der deutschen Literaturgeschichte besser sorgen, Österreich aber verliert wieder einen ebenso geschätzten, wie schaffensfreudigen Gelehrten.

Prof. Dr. Harry Harkness Stoek, einer der bekanntesten Kohlenfachleute der amerikanischen Industriewelt, starb plötzlich am 1. März im 67. Lebensjahr. Er war Professor der Universität Illinois und lange Jahre Herausgeber der „Mines and Minerals".

Ing. Bruno Möhring, Direktor der Meguin-A.-G. in Butzbach, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Kohlenaufbereitung, insbesondere der Kohlenwäschen, sowie der Kokereimaschinen und Förderanlagen, von der Technischen Hochschule Darmstadt zum Dr. Ing. e. h. ernannt.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die deutsche Eisen- und Stahlwarenindustrie im Jahre 1922.

Der Eisen- und Stahlwaren-Industriebund in Elberfeld versendet folgenden Bericht:

Das Jahr 1922 ist für die deutsche Eisen- und Stahlwarenindustrie wohl das schwerste gewesen, das sie bisher hat durchleben müssen. Es hat an die Tatkraft und Umsicht und an die Zähigkeit und Ausdauer der einzelnen Industriellen die allerhöchsten Anforderungen gestellt, damit sie sich ihre Selbständigkeit bewahren und ihre Betriebe aufrecht erhalten konnten.

In das Jahr 1922 trat die Eisen- und Stahlwarenindustrie mit einem ausreichenden Auftragsbestande ein, der auf der Abwicklung noch vorliegender alter Aufträge aus der sogenannten Hochkonjunktur des Herbstes 1921 beruhte. Der Neueingang von Aufträgen hatte seit Dezember 1921 stark nachgelassen und im Jänner 1922 für viele Zweige der Eisen- und Stahlwarenindustrie fast gänzlich aufgehört, so daß man der Zukunft nur mit größter Sorge entgegensah. Im Februar und März begannen die Aufträge wieder flotter einzugehen, um in den folgenden Wochen

Digitized by Google

erneut erheblich nachzulassen. So wechselte der Auftragseingang ständig das ganze Jahr über ab. Auf Wochen der größten Stille, die ernste Sorgen hervorriefen, folgten Wochen der lebhaftesten Nachfrage, so daß ein günstiger Beschäftigungsgrad das ganze Jahr über aufrechterhalten werden konnte und es zu Betriebseinschränkungen wegen Beschäftigungslosigkeit nicht zu kommen brauchte. Es ist eines der Kennzeichen des Jahres 1922 gewesen, daß die mehrmals von den besten Kennern unserer Wirtschaft für die allernächste Zeit vorausgesagte Wirtschaftskrise, die ihren Ausdruck in schärfster Beschäftigungslosigkeit finden sollte, niemals eingetreten ist.

Zu Arbeitsstreitigkeiten größeren Umfanges ist es im Februar in der Märkischen Kleineisenindustrie gekommen, wo die Metallarbeiter wegen Lohnstreitigkeiten die Arbeit vom 6. bis 20 Februar niederlegten. Die schädlichen Folgen dieses Streikes wurden durch den zu gleicher Zeit herrschenden Eisenbahnerstreik gemildert, der sowieso eine Einschränkung der Betriebe zur Folge gehabt hätte, wie es in der Eisen- und Stahlwarenindustrie allgemein der Fall gewesen ist, In Süddeutschland kam es in der Metallindustrie in den Monaten März, April und Mai zu wochenlang andauernden Arbeitsstreitigkeiten, von denen auch die meisten Werke der süddeutschen Eisen- und Stahlwarenindustrie betroffen wurden. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß diese Unterbrechung der Produktion für die süddeutsche Eisen- und Stahlwarenindustrie äußerst schädlich gewesen ist und auf die einzelnen Betriebe lange ungünstig nachgewirkt hat. Im übrigen ist es nur zu kleinen Arbeitsstreitigkeiten, wie zum Beispiel in Velbert, gekommen, die einzeln anzuführen sich erübrigt.

Die allgemeine Wirtschaftslage am Anfang des Jahres 1922 ist von der am Ende des Jahres gänzlich verschieden gewesen. Der Hauptgrund dafür ist in dem gewaltigen Sturz der Mark zu suchen, die im Jahre 1922 ihren bis jetzt tiefsten Stand mit 9150 am 8. November erreicht hatte. Die Ursache liegt im wesentlichen in äußeren Einflüssen, auf deren Gestaltung wir keinen Einfluß haben. Es hat sich in diesem Jahre praktisch erwiesen, daß der Versailler Vertrag unerfüllbar ist.

Ein weiteres Kennzeichen des Jahres 1922 ist, abgesehen von dem tiefen Sturz der Mark und ihren ständigen scharfen Schwankungen, daß sich alle Gestehungskosten in äußerst schnellem Tempo dem Rückgang der Mark auf den ausländischen Börsen angepaßt haben. Durch diesen raschen Ausgleich des Valutaunterschiedes sind wir immer schnell wieder an die Weltmarktpreise heran- und teilweise darüber hinausgekommen. Das schließt neben anderm die außerordentlich große Gefahr in sich, daß wir bei der leisesten Besserung der Mark auf der ganzen Linie über die Weltmarktpreise hinausschnellen und damit unser Absatz nach dem Auslande unterbunden wird. Das ist jetzt im Dezember wieder einmal der Fall. Nach ihrem tiefsten Stande im November hatte sich die Mark etwas erholt und war bis Mitte Dezember um etwa 8000 zum Stillstand gekommen, um sich dann noch mehr zu erholen und sich zwischen 6500 und 7000 zu bewegen. Die Folge ist, daß der Auftragseingang für Eisen- und Stahlwaren jetzt wieder ganz gering ist.

Die grundbestimmenden Faktoren der Preisgestaltung unserer Volkswirtschaft sind die Preise für Kohlen, Eisen und das Transportwesen. Alle drei sind auch grundlegend für die Preise der Eisen- und Stahlwaren. Die Tonne Fettförderkohle kostete im Jänner ℳ 405, im Dezember ℳ 22.763, die Tonne Stabeisen im Jänner ℳ 5030, im Dezember ℳ 293.200, die Frachten sind ebenfalls im Laufe des Jahres zwölfmal in stärkstem Ausmaß erhöht worden. Durch diese gewaltige Preiserhöhung wurden die Geldmittel der Werke der Eisen- und Stahlwarenindustrie im Jahre 1922 immer mehr in Anspruch genommen. Außerdem wurden die finanziellen Belastungen aller Art, vor allen Dingen durch Staat und Kommune, ständig höher. Das führte dazu, daß die Eisen- und Stahlwarenindustrie, wie unser gesamtes Wirtschaftsleben, unter dem größten Betriebskapitalmangel litt und noch leidet. Verschärft wurde dieser Zustand dadurch, daß die Banken finanziell selbst so stark in Anspruch genommen waren, daß sie Kredite in dem nötigen, also einem großen Ausmaße nicht geben konnten. Hinzu trat, daß die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen der Lieferwerke im Laufe des Jahres immer schärfer wurden und dadurch der Kapitalmangel noch mehr verstärkt wurde. Diese Kapital- und Kreditnot, die mit den steigenden Preisen noch weiter zunehmen wird, droht der Eisen- und Stahlwarenindustrie ernstlich gefährlich zu werden. Als Gegenmittel wurde im Laufe des Jahres lebhaft die Einführung des Warenwechsels propagiert. Wenn er auch teilweise Anwendung gefunden hat, so ist seine Verbreitung doch nicht so groß geworden, daß er eine fühlbare Erleichterung in dieser Not gebracht hätte.

Entsprechend den erhöhten Preisen der Rohmaterialien und der Halbfabrikate, der Erhöhung der Löhne sowie überhaupt aller Gestehungskosten mußten auch im Jahre 1922 die Preise für Eisen- und Stahlwaren erhöht werden. Auch den Lieferungs- und Zahlungsbedingungen ihrer Lieferanten mußte sich die Eisen- und Stahlwarenindustrie ihrer Kundschaft gegenüber anpassen, wenn sie einigermaßen leistungsfähig bleiben wollte.

Das ganze Jahr über wurde aus der Eisen- und Stahlwarenindustrie heraus über die gänzlich ungenügende Belieferung mit Rohstoffen und Halbfabrikaten geklagt. Teilweise mußte deswegen die Produktion eingeschränkt werden.

Der Auslandsabsatz von Eisen- und Stahlwaren wurde wesentlich durch die deutsche Außenhandelskontrolle erschwert. So wurde, um in dieser gedrängten Übersicht nur eines zu erwähnen, die Ausfuhrabgabe Ende August 1922 um 30 bis 60% erhöht. Der Eisen- und Stahlwaren-Industriebund hat gegen diese Maßnahme ständig angekämpft. Der Ausgang des Jahres scheint endlich den Erfolg zu bringen. Wie wir erfahren, hat das Reichswirtschaftsministerium dem Antrage des Ausfuhrabgabenausschusses des vorläufigen Reichswirtschaftsrates auf Ermäßigung der Ausfuhrabgabe für Eisen- und Stahlwaren auf 2% im vollen Umfange zugestimmt. Wenn andere maßgebende Reichsinstanzen sich ebenfalls damit einverstanden erklären, so ist diese Ermäßigung der Ausfuhrabgabe für Eisen- und Stahlwaren ab 1. Jänner 1922 zu erwarten.

Das Ausland hat die Zollpolitik gegen Deutschland auch im Jahre 1922 fortgesetzt und damit den Absatz deutscher Eisen- und Stahlwaren nach diesen Ländern teilweise unterbunden. Anzuführen wären in dieser Hinsicht vor allem Italien, die Schweiz, Spanien und die Vereinigten Staaten. Erwähnen möchten wir in diesem Zusammenhange als ein etwas erfreulicheres Zeichen den Abschluß des Vertrages von Rapallo mit Rußland, der die Anknüpfung der Handelsbeziehungen mit dem Osten, der für die Eisen- und Stahlwarenindustrie von der allergrößten Wichtig-

Digitized by Google

keit ist, neu in Fluß gebracht hat. Kürzlich ist auch offiziell die Gültigkeit dieses Vertrages auf die Ukraine ausgedehnt worden.

Nicht unerwähnt möchten wir das Wiederaufbauabkommen zwischen Stinnes und Lubersac lassen, dem zahlreiche andere Verträge dieser Art gefolgt sind. Die Eisen- und Stahlwarenindustrie ist an ihnen lebhaft interessiert. Ob sie es ermöglichen werden, diesen Industriezweig über schwere Zeiten hinwegzutragen, muß die Zukunft lehren.

Der Inlandsmarkt hat sich im Jahre 1922 für Eisen- und Stahlwaren im großen und ganzen nur wenig aufnahmefähig gezeigt. Es hat sich deutlich erwiesen, daß mit der zunehmenden Teuerung die Kaufkraft der breiten Massen ganz erheblich nachgelassen hat. Auch der Baumarkt, der für die Eisen- und Stahlwarenindustrie ausschlaggebend ist, ist infolge der Teuerung immer mehr zurückgegangen, so daß man wohl sagen kann, daß er gänzlich stilliegt.

Wenn auch der Beschäftigungsgrad der Eisen- und Stahlwarenindustrie im Jahre 1922 im ganzen genommen gut war, so hat sie doch auf allen anderen Gebieten stark gelitten und sie hat um ihre Existenz schwer kämpfen müssen. Das Ende des Jahres bedeutet aber kein Ende dieser Not und dieses Kampfes. Er wird im neuen Jahre verstärkt weiter gehen, worauf schon manche Kennzeichen hinweisen. Möge uns das Jahr 1923 endlich durch eine vernünftige Lösung der Reparationsfrage eine gesicherte, gleichmäßige Grundlage zum Wiederaufbau unseres Wirtschaftslebens bringen!

Die wirtschaftliche Bedeutung des österreichischen Kohlenbergbaues.*)

Österreich hat im Jahre 1922 rund 3·6 Billionen Kronen für aus dem Ausland eingeführte Kohle ausgegeben! Diese riesige Ziffer erstreckt sich auf Importe aus fast allen europäischen Kohlenrevieren und betrifft die Kohle inklusive Fracht. Es verlohnt sich, auf die Kohlenimporte des näheren einzugehen.

Unsere Einfuhr an Steinkohlen betrug im Jahre 1922 4·01 Millionen Tonnen. An Koks wurden 386.533 *t* importiert. Da die inländische Steinkohlenförderung im Vorjahr nur 165.540 *t* betragen hatte, ist es klar, daß wir auf die Einfuhr ausländischer Steinkohle angewiesen sind. Es kamen im Vorjahre: aus Oberschlesien 2·28 Millionen Tonnen, aus der Tschecho-Slowakei 912.307 *t*, aus den polnischen Revieren 468.208 *t*, aus dem Saarrevier 216.873 *t*, aus Niederschlesien 75.397 *t*, aus England 39.635 *t* und aus sonstigen ausländischen Revieren 26.476 *t* Steinkohlen nach Österreich. Eine Erzeugung von Hüttenkoks besteht in Österreich überhaupt nicht. Die Einfuhr von Koks (386.533 *t*) verteilte sich im Vorjahr auf 185.460 *t* Ruhrkoks, 132.058 *t* tschechischen, 39.390 *t* oberschlesischen Koks und 29.625 *t* Koks aus sonstigen Revieren.

Besonders auffallend ist der große Import an Braunkohle. Im Vorjahr führte Österreich 1·4 Millionen Tonnen ausländischer Braunkohle ein, wovon der überwiegende Teil auf tschechische Kohle entfällt. Ferner wurden geringe Mengen ungarischer und jugoslawischer Braunkohle importiert.

Es muß konstatiert werden, daß die inländische Kohle weder bei der Regierung, noch auch bei der österreichischen Industrie die nötige Beachtung findet. Während der Zwangswirtschaft kam die heimische Industrie mit der ausländischen Kohle ganz gut aus und die industriellen Unternehmungen wurden aus dem Inland vor allem mit billiger Kohle versorgt. Wenn auch in bezug auf Marke und Sortiment der österreichische Kohlenbergbau heute noch nicht alles bieten kann, was die Industrie verlangt, so ist doch auch in dieser Richtung ein gewaltiger Fortschritt zu verzeichnen. Nun ist aber auch die nach Österreich gelangende tschechische Braunkohle nicht immer von bester Beschaffenheit. Die nordwestböhmischen Kohlenwerksgesellschaften liefern nach Österreich Kohlen, deren Brennwert in der Regel nicht über 4000 Kalorien hinausgeht. Es kommen selbstverständlich auch minderwertigere Braunkohlen herein. In Österreich gibt es aber viele Kohlenvorkommen, die der eingeführten böhmischen Braunkohle qualitativ mindestens gleichkommen. Es ist sonach vor allem eine gewisse Abneigung, die sich in Österreich gegen die heimische Braunkohle bemerkbar macht und die vor dem Umsturz auch gegenüber anderen inländischen Erzeugnissen bestanden hatte. Die österreichischen Konsumenten sollten sich einmal darüber klar werden, daß der heimische Kohlenbergbau schließlich doch die einzige sichere Bezugsquelle darstellt und sich nur dann weiter entwickeln kann, wenn er auf ständige Abnehmer rechnen kann.

Noch mehr wäre wohl der Staat verpflichtet, den heimischen Kohlenbergbau mit allen Mitteln zu unterstützen und zu fördern. Diesbezüglich bestehen jedoch gerade gegenteilige Bestrebungen. Nach wie vor wird die teure oberschlesische Steinkohle für Heizzwecke an Bundesanstalten und deren Angestellte abgegeben, während die steirischen und oberösterreichischen Braunkohlengruben feiern müssen und durch Arbeiterentlassungen beim Bergbau das Heer der Arbeitslosen ständig vermehrt wird. Selbst mitten in den Kohlenrevieren wird an Bundesanstalten und Bundesangestellte ausländische Kohle für Heizzwecke verteilt, obwohl sich die besseren steirischen Kohlenmarken ohneweiters auch für Hausbrandzwecke eignen. Daß die inländische Braunkohle (mit Ausnahme des Schnellzugbetriebes) auch für Bahnzwecke geeignet ist, bedarf keines Beweises. Sie wird nach wie vor auch als Betriebskohle bei den Bahnen verwendet, außerdem beziehen jedoch unsere Bahnen große Mengen ausländischer Kohlen. Solange die Staatsregierung nicht darauf dringt, daß der Bedarf der Bundesanstalten und der Bahnen vorwiegend aus der inländischen Förderung bestritten wird, kann sich auch unsere passive Handelsbilanz nicht wesentlich bessern.

Es sei diesbezüglich auf das deutsche Beispiel verwiesen. In Deutschland überwiegt heute bereits die Braunkohlenproduktion. Infolge der geänderten Verhältnisse nimmt die Verwendung von deutscher Braunkohle immer mehr zu und die reichsdeutschen Fabriken haben zum guten Teil ihre Feuerungen bereits auf die Verwendung von Braunkohle umgestellt. Gleichzeitig konnte dadurch die Einfuhr böhmischer Braunkohle wesentlich herabgemindert werden. Dabei handelt es sich in Deutschland oft um Braunkohlen, die minderwertiger sind als die österreichischen.

Entschieden entgegengetreten muß auch der viel verbreiteten Meinung werden, daß der österreichische Kohlenbergbau überhaupt keine Bedeutung habe und daß die inländische Kohlenförderung bei Deckung des Kohlenbedarfes eine nur untergeordnete Rolle spiele. Schon der Hinweis auf die Einfuhr- und Produktionsdaten genügt, um diese Behauptungen zu widerlegen. Im Jahre 1922 betrug die Kohleneinfuhr (ohne Koks) 5·41 Millionen Tonnen, die Inlandförderung rund

*) Siehe „Neue Freie Presse" vom 18. April 1923.

Digitized by Google

3·3 Millionen Tonnen. Der heimische Kohlenbergbau deckte also bereits rund 38% des Gesamtverbrauches.

Auch die oft geäußerte Ansicht, daß der österreichische Kohlenbergbau nicht entwicklungsfähig wäre, kann an der Hand der Produktionsdaten leicht richtiggestellt werden: Die österreichische Steinkohlenförderung betrug im Jahre 1914 84.863 *t*, im Jahre 1922 bereits 165.410 *t*. Die Zunahme beträgt also rund 95%. Die Braunkohlenförderung stellte sich pro 1914 auf 2·36 Millionen Tonnen, im Vorjahr auf 3·11 Millionen Tonnen, hat also gegen die Vorkriegszeit um rund 32% zugenommen. Schließlich verdient der österreichische Kohlenbergbau auch schon deshalb größere Beachtung, weil er immerhin einen Industriezweig darstellt, der derzeit rund 25.000 Arbeiter und Beamte beschäftigt.

Aber nicht nur als Abnehmer von Kohle vernachlässigt der österreichische Staat den heimischen Bergbau; er bringt ihm auch in anderer Beziehung wenig Interesse entgegen. Es sei diesbezüglich nur auf die Bestrebungen der österreichischen Eisenbahnverwaltung verwiesen, womöglich eine wesentliche Herabsetzung der tschechischen Frachten zu erwirken, was ihr schließlich auch zu Anfang dieses Jahres gelungen ist. Später erfolgte in Österreich eine 10%ige Reduktion der Kohlenfrachten, die bei dem geringen Absatzradius, der für Inlandkohle in Frage kommt, bei weitem nicht die auf den tschechischen Bahnen erfolgte Tarifverbilligung auszugleichen vermochte.

Durch soziale Aufwendungen ist die österreichische Kohlenförderung ganz gewaltig überlastet. Trotz aller Vorstellungen der Bergwerksbesitzer blieb die Staatsregierung zum Beispiel hinsichtlich der Einhebung der Fürsorgeabgabe dabei, daß der Kohlenbergbau mit seiner hohen Lohntangente den gleichen Satz der Abgabe zu entrichten habe wie die Finalindustrie. In jenen Fällen, in denen Kohlenbergbauunternehmungen bestrebt waren, ihre betriebstechnischen Anlagen zu verbessern, werden die seinerzeit kompetentenorts gegebenen Versprechungen (zum Beispiel bezüglich Amortisation der während der Zwangswirtschaft in Angriff genommenen Investitionen) nicht eingehalten. Ein geradezu typisches Beispiel dafür, wie die Bestrebungen der österreichischen Kohlenindustrie zuständigenorts nicht gefördert werden, ist die eben jetzt beschlossene Monopolisierung der Sprengluft. Während der Kriegszeit waren Sprengstoffe sehr knapp und einzelne Großunternehmungen (zunächst die Alpine Montangesellschaft, später auch die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerksaktiengesellschaft und die Graz-Köflacher Gesellschaft) haben unter großem Kostenaufwand eigene Anlagen zur Erzeugung von Flüssigluft errichtet. Nun wird die Sprengluft monopolisiert und dadurch den Unternehmungen eine Amortisation der Anlagen unmöglich gemacht. Ein derartiger Vorgang muß naturgemäß jeden Anreiz zur Investitionstätigkeit ersticken.

Was die Preiswertigkeit der heimischen Kohle anbelangt, so hängt ihre Konkurrenzfähigkeit von verschiedenen Umständen ab. Seit Aufhebung der Zwangswirtschaft muß der inländische Grubenpreis selbstverständlich den jeweiligen Preisen der Konkurrenzmarken angepaßt werden. Wie schwierig dies dem österreichischen Kohlenbergbau oft wird, ist am besten aus den hohen Produktionskosten, bzw. der geringen Schichtleistung zu ersehen. Während in Nordwestböhmen die Schichtleistung 16 bis 20 Meterzentner und auch im Ostrauer Steinkohlenrevier schon im Vorjahr auf 7 Meterzentner und darüber ging, ergab sich im österreichischen Steinkohlenbergbau im Jahre 1921 (für die Grubenarbeiter) eine Schichtleistung von nur 3·4 Meterzentner, im oberösterreichischen Braunkohlenbergbau von 8·6 Meterzentner, im steirischen Braunkohlenbergbau von 9·4 Meterzentner und im übrigen Braunkohlenbergbau (Niederösterreich, Kärnten und Tirol) von 6·5 Meterzentner. Diese schwache Leistung beruht nur zum Teil auf der geringen Mächtigkeit der Flöze.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß der Staat und die inländische Industrie bisher den heimischen Kohlenbergbau mehr oder weniger nur als Aushilfslieferanten betrachten: War die Inlandkohle billiger als Auslandkohle, oder konnte letztere aus irgendeinem Grund (Streiks, Verkehrsstörungen usw.) nicht beschafft werden, dann war man froh, über Inlandkohle verfügen zu können; erschien Auslandkohle begehrenswerter, dann ließ man die heimische Kohle einfach links liegen. Bei dieser Taktik kann sich aber der heimische Kohlenbergbau nicht günstig fortentwickeln und mit ihr sollte daher im Interesse der gesamten Wirtschaft endlich einmal gebrochen werden. Es könnte sonst der Fall eintreten, daß der heimische Bergbau überhaupt zum Erliegen kommt und daß wir dann zur Gänze auf das Ausland angewiesen wären. Dann würden uns selbstverständlich die Preise für Kohle vom Ausland einfach diktiert werden können.

Das Campine-Kohlenbecken.

In einem Bericht über die wirtschaftlichen und finanziellen Verhältnisse Belgiens schreibt Mr. J. Picton Bagge, der kommerzielle Sekretär der britischen Gesandtschaft in Brüssel, über die Entwicklung des Kohlenbeckens der Campine. Er stellt fest, daß ungeachtet gewisser Schwierigkeiten, die hauptsächlich durch Wasserzudrang verursacht werden, die Förderung dieses neuen Reviers im Steigen begriffen ist. Sie beträgt derzeit 1300 *t* per Tag und man berechnet, daß die Tagesmenge in zwei Jahren auf 6000 *t* steigen wird. Nach denselben Schätzungen wird die jährliche Produktion innerhalb der nächsten zehn Jahre sieben Millionen Tonnen betragen, das wäre ein Drittel der derzeitigen Förderung der alten belgischen Reviere. Nach den bisherigen Aufschlüssen beträgt das Kohlenvermögen bis zu einer Teufe von 1500 *m* acht Milliarden Tonnen. Die Bedeutung des Campine-Reviers mit seinen mächtigen Flözen von Gas- und Kokskohle, wie sie anderwärts in Belgien nicht mehr abgebaut werden, ist von der Regierung in vollem Umfang erkannt worden und es sind für die Ausgestaltung der Verkehrswege für Straßen, Eisenbahnen und Kanäle in dieser Gegend bedeutende Kredite bewilligt worden.

Eine Bahnstrecke ist im Bau von Heppen nach Eysden, welche Asch an der Hasselt-Maeseyck-Linie und Houthaelen, Beeringen sowie Waterscheid berührt. Der Abschnitt Heppen-Beeringen wurde bereits dem Verkehr übergeben. Die Strecke zwischen Hasselt und Asch hat ein zweites Geleise bekommen und die Legung eines zweiten Geleises wird auch für die Strecke Hasselt-Houthaelen und Heppen-Bourg Léopold-Moll geplant, wodurch eine eigene ausreichende Verbindung zwischen dem Kohlenbecken und Antwerpen hergestellt werden soll. Doppelgeleise werden auch auf den Strecken Heppen-Diest-Tirlemont und Hasselt-St. Trond-Landen-Ramillies gelegt, durch welche eine Verbindung mit dem Becken von Charleroi hergestellt werden soll.

Was die Wasserwege anlangt, so werden die Vorarbeiten für den neuen Lüttich-Antwerpen-Kanal eifrigst fortgesetzt. Dieser Kanal wird von Visé an der

Digitized by Google

Maas ausgehen und das Kohlenrevier bei Genck erreichen. Von da wird er über Houthaelen nach Beeringen weitergeführt, wo er mit dem Hasselter Nebenkanal Verbindung bekommt. Dieser letztere wird bis nach Quaedmechelen verbreitert und für Kähne von 2000 *t* Tragfähigkeit schiffbar gemacht. Ein neuer Kanal wird von Quaedmechelen nach Herenthals angelegt, und von dort nach Antwerpen soll der bestehende Kanal verbreitert und verbessert werden.

Zwei Chausseen sind im Bau begriffen. Die eine von Winismae über Waterscheid nach Meeuwen und die andere von Winterslag über Waterscheid nach Asch. Das ganze Netz neuer Verkehrswege, von denen die wichtigsten bereits in Angriff genommen sind, wird in 15 Jahren ausgebaut sein.

Große Aufmerksamkeit schenkt man auch der Ansiedlung von Arbeitern bei den verschiedenen Grubenunternehmungen und in der Nähe der verschiedenen Hauptbetriebspunkte zeichnen sich bereits die Grundlinien der im Entstehen begriffenen Gartenstädte ab.

Der Goldbergbau Südafrikas.

Der Transvaaler Goldbergbau datiert vom Jahre 1884. In den auf dieses Jahr folgenden Quinquennien wurden folgende Goldausbeuten nach dem Einlösewert in Pfund Sterling erzielt:

	Pfund Sterling
1884—1889	2,678.201
1890—1894	22,482.671
1895—1899	60,819.746
1900—1904	38,535.934
1905—1909	133,822.533
1910—1914	178,730.621
1915—1919	191,251.947
1920	44,705 384
1921	42,529.396
1922	31,888.563
Jänner 1923	3,287.216
Februar 1923	2,996.122

Einen wirklich schweren Rückschlag hatte der Bergbau am „Rand" und in den Außenrevieren nur während des Burenkrieges zu verzeichnen, von 1901 an befand er sich in stetem Aufstieg und der Weltkrieg bewirkte keinen Rückgang, sondern nur einen Stillstand der Förderung. Von 1912 bis 1919 sind die Jahresausbringen fast konstant. Erst in den Jahren 1921 und 1922 machen sich die Folgen des Weltkrieges in abnehmenden Leistungen fühlbar. Der Verrat Englands an der weißen Rasse rächt sich; die Farbigen sind nicht mehr so lenksam wie vor dem Krieg. Nach den Jänner- und Februarausbeuten scheint das Jahr 1923 eine Besserung zu bringen. Nach den Ergebnissen dieses Jahressechstels könnte das Ausbringen des Jahres 1917 (38,306.381 Pf. St.), wenn keine Störung eintritt, erreicht werden. Auf den Goldbergbau der südafrikanischen Union sind im ganzen 49 Gesellschaften mit einem Aktienkapital von insgesamt 51,539.976 Pf. St. gegründet worden. Die Gesamtsumme der bis einschließlich 1922 ausbezahlten Dividenden hat 120,952.749 Pf. St. betragen.

Fracht und Kohlenpreise in Deutschland.

Es ist hinreichend bekannt, daß in den Kohlenpreisen außerordentlich hohe Beträge für Frachten stecken. Um die Größe der Summen zu zeigen, die hiebei in Frage kommen, ist uns von befreundeter Seite ein Zahlenbeispiel zur Verfügung gestellt worden, das wir nachstehend gern mitteilen.

Bis zum 1. April 1923 hatte der Großverbraucher für einen Waggon (10 *t*) mitteldeutscher Rohbraunkohle bei einer Verfrachtung auf 250 *km* ℳ 576.460 zu zahlen. Durch die Herabsetzung der Kohlensteuer von 36 auf 27% und die Ermäßigung des Werkspreises um 15% ist dieser Preis auf ℳ 530.270 herabgesetzt worden. Die Preissenkung beträgt somit ℳ 46.190. Der Verbraucherpreis hat mithin trotz einer erheblichen Herabsetzung des Werkspreises und der Kohlensteuer nur eine Verminderung von 8% erfahren. Dies rührt daher, daß die Frachten unverändert geblieben sind. Prozentual haben diese natürlich entsprechend zunehmen müssen; sie sind von 49% auf 53·6% gestiegen.

Dieses Beispiel zeigt deutlich, welche große Bedeutung die Frachten für die Bemessung der Verbraucherpreise besitzen. Eine wirksame Verbilligung der Braunkohlenbrennstoffe kann deshalb nur durch eine Herabsetzung der Frachten erzielt werden. Daß diese Maßnahme in hohem Grad dazu beitragen würde, das Durchhalten des unbesetzten Gebietes während der Zeit des Ruhrkampfes zu erhöhen, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Ob dieser Gesichtspunkt bei dem Reichsverkehrsministerium auf fruchtbaren Boden stößt, kann bezweifelt werden, wenn man sich überlegt, daß die letzte große Erhöhung der Eisenbahnfrachten am 15. Februar erfolgte, also zu einem Zeitpunkt, als die Stützungsaktion der Reichsbank bereits in vollem Umfang eingesetzt hatte. Hiedurch ist leider in breiten Schichten der Bevölkerung die Meinung aufgekommen, als ob einzelne Reichsstellen Ressortpolitik treiben könnten, ohne die gebotene Rücksichtnahme auf die großen Richtlinien der Reichspolitik. Für den Erfolg einer Aktion müßte dieses Gegeneinander der Bestrebungen natürlich verhängnisvoll werden. Aus diesem Grund ist zu hoffen, daß das Reichsverkehrsministerium in der Frage der Frachtbemessung für Braunkohlenbrennstoffe endlich den allgemeinen wirtschaftlichen Erfordernissen Rechnung trägt.

Grenzregelung in Oberschlesien.

Bei der Festsetzung der neuen Grenze in Oberschlesien gab es, da die Grenze mitten durch wichtige wirtschaftliche Reviere führt, eine Fülle von Schwierigkeiten. Um sie zu beseitigen und damit an der Grenze wirtschaftlich halbwegs erträgliche Verhältnisse herbeizuführen, mußte seit der Entscheidung über das Schicksal Oberschlesiens in der Stille viel Zeit und Mühe aufgewandt werden. Eines der wichtigsten der vielen oberschlesischen Teilprobleme, nämlich die Frage der strittigen Schächte im Hindenburger Bergwerksrevier, steht nun vor der Entscheidung. Es handelt sich um die staatlichen Delbrückschächte, deren Friedensproduktion (1913) 800.000 *t* Kohlen betragen hat. Gegen Ende des vorigen Jahres war bei der endgültigen Regulierung der Grenzfrage nur die Frage der Zugehörigkeit dieser Schächte zu Deutschland oder zu Polen offengelassen worden. Der Völkerbundrat hat nun einen spanischen Sachverständigen, den in Fachkreisen des Bergbaues wohlbekannten Professor der Bergakademie in Madrid, Pablo Fabregas, beauftragt, ein Gutachten in der Zuteilungsfrage zu erstatten. Prof. Fabregas ist bereits in Breslau eingetroffen. Er wird in den nächsten Wochen das Gutachten fertigstellen und danach wird die Interalliierte Grenzkommission ihre endgültige Entscheidung treffen. Die strittigen Schächte sind bekanntlich provisorisch Deutschland zugesprochen worden.

Digitized by Google

Die Kohlenversorgung Österreichs.

Die Brennstoffversorgung Österreichs hat insofern eine Besserung erfahren, als durch die einheimische Förderung und durch die Kohlenimporte im Jahre 1922 bereits 56% des vollen Jahresbedarfs befriedigt werden konnten, während es 1919 nur 27·2%, 1920 40·8% und 1921 51·8% waren.

Der Vollbedarf Österreichs ist 14,667.000 *t* Kohle und 1,566.000 *t* Koks. Die österreichische Förderung betrug im vergangenen Jahr 165.540 *t* Steinkohle und 3,110.448 *t* Braunkohle. Die Verteilung des Bedarfs und des Verbrauchs auf die einzelnen Verbrauchergruppen zeigt folgende, vom Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten angelegte Tabelle:

Verbrauchergruppe	Voller Jahresbedarf	Gesamtlieferung im Jahre 1922	
	Tonnen	Tonnen	%
Verkehr	4,636.320	2,693.192	57·3
Gas- und Elektrizitätswerke in Wien und den Ländern	1,399.200	1,177.305	84·1
Hausbrand in Wien und den Ländern	3,931.200	1,475.078	37·4
Landwirtschaft	54.000	13.385	24·8
Nahrungsmittelindustrie	381.600	192.932	50·6
Eisen- und Metallindustrie	2,783.760	1,813.215	65·1
Bergbau	536.400	516.505	90·7
Salinen	139.200	82.588	59·3
Chemische Industrie	488.400	218.807	44·8
Keramische u. Glasindustrie	180.000	72.116	40·1
Baustoffindustrie	761.760	233.137	30·6
Tabakindustrie	18.360	11.677	63·6
Textilindustrie	355.200	201.958	56·8
Lederindustrie	64.800	36.394	56·2
Papierindustrie	421.200	340.382	80·8
Holz- u. sonstige Industrie	21.600	6.274	29·0
Gesamtsumme	16,233.000	9,084.945	56·0

Bauxitanalysen.

Die untenstehende Tabelle zeigt die Zusammensetzung einiger typischer Bauxite, die für den internationalen Markt Bedeutung haben, und mit denen neu aufgefundene und zu beurteilende Vorkommen zweckmäßig verglichen werden können:

Bauxit	Al_2O_3	Fe_2O_3	SiO_2	TiO_2	H_2O
Französischer: Rot	47·30	20·70	29·50	2·50	11·00
„ Gelb	52·46	18·14	13·20	2·30	12·00
„ Weiß	70·30	3·80	14·80	6 20	4·00
Nordamerikanischer	60·64	7·33	2·30	2·00	20·50
Istrischer	57·30	20·69	4·65	3·20	10·50
Dalmatinischer	61·10	14·04	9·36	1·86	13·60
„	55·10	23·70	4·70	2·30	14·00
Abbruzzischer	58·90	25·00	2·53	1·28	12·20
„	54·50	30·00	2·59	1·10	11·20

Die neuen deutschen Eisenpreise.

In der Sitzung des gemeinschaftlichen Richtpreisausschusses des Deutschen Stahlbundes am 11. April wurde die Preisregelung eingehend erörtert. Es ergab sich hiebei, daß die Gestehungskosten der Werke weit höher sind als die seit dem 21. Februar 1923 geltenden Richtpreise für Halbzeug und Walzeisen. Von einer Erhöhung der Richtpreise wurde zwar im allgemeinen Interesse abgesehen, es soll aber die durch die Ermäßigung der Kohlenpreise eingetretene Verbilligung der Kohlenklausel voll angerechnet werden. Infolgedessen traten am 11. April die folgenden ermäßigten Richtpreise in Kraft:

	a) Thomashandelsgüte	b) Siemens-Martinhandelsgüte
Rohblöcke	728.000	870.000
Vorblöcke	813.000	972.000
Knüppel	864.000	1,034.000
Platinen	890.000	1,065.000
Formeisen	1,003.000	1,175.000
Stabeisen	1,012.000	1,187.000
Universaleisen	1,094.000	1,285.000
Bandeisen	1,220.000	1,413.000
Walzdraht	1,080.000	1,267.000
Grobbleche 5 *mm* und darüber	1,141.000	1,344.000
Mittelbleche 3 *mm* bis unter 5 *mm*	1,282.000	1,490.000
Feinbleche 1 *mm* bis unter 3 *mm*	1,471.000	1,679.000
Feinbleche unter 1 *mm*	1,596 000	1,785.000

Von der Festsetzung eines Termins für eine neue Sitzung zum Zweck der Preisregelung wurde Abstand genommen. Die neuen Preise gelten daher bis auf weiteres.

Im Anschluß daran hat der Eisenhändler-Verband G. m. b. H., Düsseldorf, mit Wirkung vom 11. April 1923 die Lagerverkaufspreise wie folgt festgesetzt:

	100 *kg* in Mark	
	Thomasgüte	S.-M.-Güte
Stabeisen	131.100	153.000
Universaleisen	141.400	165.200
Bandeisen schwarz	157.400	181.200
Grobbleche 8 bis unter 40 *mm*	147.200	172.600
Grobbleche 7 bis unter 8 *mm*	151.500	177.600
Grobbleche 6 bis unter 7 *mm*	154.400	181.000
Grobbleche 5 bis unter 6 *mm*	157.200	184.400
Riffelbleche 9 *mm* und stärker	154.400	181.000
Riffelbleche 8 bis unter 9 *mm*	155.800	182.700
Riffelbleche 7 bis unter 8 *mm*	161.500	189.400
Riffelbleche 6 bis unter 7 *mm*	165.300	194.400
Riffelbleche 5 bis unter 6 *mm*	172.000	202.800
Riffelbleche 4 bis unter 5 *mm*	188.900	213.800
Riffelbleche 3 bis unter 4 *mm*	196.900	228.100
Mittelbleche unter 5 bis 3 *mm*	164.900	190.900
Feinbleche Nr. 10	188.500	214.500
Feinbleche Nr. 11—13	197.700	225.000
Feinbleche Nr. 14—15	203.200	231.800
Feinbleche Nr. 16—17	206.900	235.500
Feinbleche Nr. 18—19	216.100	246.000
Feinbleche Nr. 20	236.300	268.800
Feinbleche Nr. 21	246.000	274.600
Feinbleche Nr. 22	265.300	296.200
Feinbleche Nr. 23	275.000	307.000
Feinbleche Nr. 24	294.300	328.600
Feinbleche Nr. 25	323.200	361·000
Feinbleche Nr. 26	352.200	393.400
Formeisen 80 *mm* und höher	130.000	151.500

Erhöhung der deutschen Eisenpreise.

Der Roheisenverband hat die Preise für das mit englischen Brennstoffen erblasene Roheisen für die Zeit vom 24. bis 30. April infolge Steigerung der Devisenkurse um ℳ 54.000 erhöht. Die neuen Preise stellen sich auf ℳ 990.000 für Hämatit, ℳ 960.000 für Gießereiroheisen und ℳ 957.000 für Gießereiroheisen III.

Digitized by Google

Oberschlesische Kohlenpreise.

Das Verkaufsbureau der oberschlesischen Staatsgruben Ges. m. b. H. in Hindenburg (Oberschlesien), gibt die vom 1. April 1923 bis auf weiteres für den allgemeinen Bahn- und Wasserverkehr für das Inland geltenden Tagespreise des staatlichen Steinkohlenbergwerks Königin Luise-Grube (einschließlich Guidogrube und Delbrückschächte) bekannt. Wir bringen untenstehend nebeneinander gestellt die nunmehr bis auf weiteres geltenden Preise und die vorher in Geltung gewesenen.

Die Lieferungen erfolgen auf Grund unserer allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Die Preise verstehen sich in deutscher Reichswährung einschließlich der Reichskohlensteuer und Umsatzsteuer.

Die Preise gelten für $1\,t = 1000\,kg$, frei Eisenbahnwagen auf der Grube.

	1. April 1923		12. Februar 1923	
	Flamm-Kohlen	Gas-Kohlen	Flamm-Kohlen	Gas-Kohlen
	Mark		Mark	
Stückkohlen	106.862	107.262	116.000	116.400
Würfelkohlen	106.862	107.262	116.000	116.400
Nuß Ia, gewaschen	108.631	—	118.000	—
Nuß Ia	106.862	—	116.000	—
Nuß I, gewaschen	—	109.031	—	118.400
Nuß I	—	107.262	—	116.400
Nuß IIa, gewaschen	91.703	92.103	99.620	100.020
Nuß IIa	89.935	90.335	97.620	98.020
Erbs, gewaschen	87.352	—	94.900	—
Erbskohlen	85.583	—	92.900	—
Grießkohlen	85.548	—	92.860	—
Förderkohlen	85.212	85.612	92.500	92.900
Kleinkohlen	79.136	—	58.900	—
Rätterkleinkohlen	72.300	—	78.480	—
Staub, gewaschen	—	—	—	—
Staubkohlen	67.913	—	73.720	—

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft.

Die Direktion der Alpinen Montangesellschaft hat beschlossen, den vierten Hochofen in Hieflau anzublasen. Es ist dies ein kleinerer Hochofen, der 100 *t* Roheisen in 24 Stunden liefert. Die Alpine Montangesellschaft hat außerdem zwei Hochöfen in Donawitz und einen in Eisenerz im Betrieb, von denen jeder je 400 *t* erzeugt. Die Gesamtproduktion beträgt daher täglich 900 *t*. Von den Hochöfen sind noch ein Ofen in Eisenerz und zwei Roheisenöfen in Donawitz außer Betrieb.

Zu den Nachrichten der Tagespresse über die Erweiterung der steirischen Betriebe der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft durch Aufnahme der Erzeugung von Schrauben großen Kalibers und Feldbahnmaterial erfahren wir, daß dieselben in der gebrachten Form unzutreffend sind. Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft hat Feldbahnmaterial sowie Schrauben, Nieten usw. seit jeher für den Bedarf der eigenen Gruben und Hüttenwerke erzeugt, und sich durch geringfügige Zurüstungen in Stand gesetzt, auch für fremden Bedarf dergleichen Fabrikate zu liefern. Eine Aufnahme neuer Betriebszweige liegt nicht vor.

Um dem Eindringen ausländischen Walzdrahtes wirksam begegnen zu können, hat sich die Alpine Montangesellschaft veranlaßt gesehen, ihren Grundpreis für Walzdraht 5·5 bis 8·5 *mm* ab Donawitz rückwirkend ab 16. März 1923 auf 12 Pf. St. 10 Schlg. für 1000 *kg* ab Werk bei sonst gleichbleibenden Konditionen herabzusetzen.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft berechnet, freibleibend mit Gültigkeit ab 17. März bis auf weiteres für Grobbleche, folgende Grundpreise für 1000 *kg*, bei sonst gleichbleibenden Konditionen:

	Pf. St.	Schlg.
5 *mm* stark und darüber	11	—
4 bis 4·75 *mm* stark und Rippenbleche	11	10
2·25 bis 2·75 *mm* stark	12	—

Zollfreie Kupfereinfuhr für österreichische Elektrizitätsunternehmungen.

Die große Steigerung der Aufträge in der Elektrizitäts-, namentlich in der Kabelindustrie, hat dazu geführt, daß die bei den einzelnen Unternehmungen bisher auf Lager befindlichen Kupfervorräte vollkommen aufgebraucht wurden. Die einzelnen Unternehmungen sehen sich nun genötigt, größere Kupferbestellungen im Ausland zu machen. Da bisher die Industrien hauptsächlich für das Inland arbeiteten, haben sie auch regelmäßig bei der Einfuhr den Zoll für das Kupfer entrichtet. Weil aber jetzt die Fertigprodukte ins Ausland gehen sollen, wünschen die Unternehmungen, wie Felten & Guilleaume usw., den Zoll nicht mehr entrichten zu müssen, sondern die zollfreie Einfuhr von Kupfer zu erlangen. Die Unternehmungen erklären, falls ihnen die zollfreie Kupfereinfuhr gestattet werden würde, was infolge der Veredlungsbestimmungen wohl zweifellos ist, weiterhin vollbeschäftigt zu sein.

Große deutsche Schienenbestellungen bei steirischen Werken.

Die preußischen Staatsbahnen haben dem Schienenwalzwerk der Südbahn bei Graz einen Auftrag im Umfang von 1000 Waggons Schienen erteilt. Ebenso hat die Alpine Montangesellschaft von den preußischen Staatsbahnen einen großen Auftrag für eine Lieferung von Schienen bekommen. Es ist dies vielleicht die bedeutendste Schienenbestellung, die die Gesellschaft jemals gehabt hat. Sie sichert jedenfalls den Schienenwalzwerken für mehrere Monate Beschäftigung.

Koburgwerke A.-G.

Die Koburgwerke haben am 6. April ihr großes Walzwerk in Tyrnau in Betrieb gesetzt. Ein Hochofen wird in den nächsten Tagen angeblasen. Von beteiligter Seite wird erklärt, daß der Bestellungseinlauf derzeit reichlich sei.

Die beiden in Stracena bei Dobschau befindlichen Hochöfen der Koburgwerke werden hergerichtet. Der größere wird in den nächsten Wochen in Betrieb gesetzt, da genügend Aufträge vorliegen. Es werden bereits geförderte und lagernde Erze verarbeitet. Der zweite Hochofen wird als Reserve hergerichtet. Das Gradwalzwerk Tyrnau ist bereits in Betrieb und arbeitet einschichtig 10 Stunden täglich. Das Stahleisenwalzwerk, das Martinwalzwerk und das Blechwalzwerk werden vorläufig nicht in Betrieb gesetzt.

Ungarische Eisenlieferungen an Deutschland.

Die seit Wochen von den Direktoren Satori und Mathias geführten Verhandlungen zwischen den Rima-Murany-Salgo-Tarjaner Eisenwerken und den deutschen Eisenindustriellen haben zum Abschluß von Verträgen auf Lieferung größerer Eisenmengen geführt. Schon sind etwa 1000 *t* ungarisches Eisen nach Deutschland zum Teil mittels Dampfer bis Regensburg,

Digitized by Google

zum Teil mit der Eisenbahn abgegangen. Die Verträge auf Lieferung von mehreren tausend Waggons Eisen konnten bisher infolge des inzwischen ausgebrochenen ungarischen Eisenarbeiterstreiks noch nicht abgeschlossen werden. Der Kaufpreis wird von Deutschland in englischen Pfund bezahlt, und zwar mit 11 Lst. für eine Tonne Stabeisen, das beiläufig dem Inlandspreis von 24.000 ung. Kronen pro Meterzentner entspricht. Auch mit der Manfred Weißschen Fabrik sind von Deutschland Verhandlungen im Zug, die dem Abschluß nahestehen. Die Rima-Muranyer Eisenwerke, die bisher in Ungarn nur mit zwei Hochöfen arbeiteten, werden demnächst schon wieder einen dritten, der bereits seit Jahren gelöscht war, in Betrieb setzen.

Erhöhung der Eisenpreise in Ungarn.

Die ungarischen Eisenwerke haben die Preise um etwa 35% wieder hinaufgesetzt. Gegenwärtig notieren in ungarischen Kronen Stabeisen 292, Bandeisen 355, Grobblech 5 *mm* und mehr 312, 3 bis 4·99 *mm* 340, 2·25 bis 2·99 *mm* 366, Feinblech 1·1 bis 2·24 *mm* 463, 1 *mm* und dünner 486, verzinktes Eisenblech Nr. 16 868, Nr. 18 873·28, Nr. 20 878·80, Nr. 22 881·20 für das Kilogramm, Zinkblech 1500, Drahtstifte 455, Draht 415, Kommerzguß 450.

Staatlicher Kohlenkonsum und Kohlensteuer.

Von der tschecho-slowakischen Gesamtkohlenförderung im Jahre 1922, die 26,100.999 *t* betrug, wurden den Staatseisenbahnen 5,653.392 *t*, demnach beinahe ein Fünftel der Gesamtförderung der Republik geliefert. Rechnet man den Verbrauch an Kohle aller Staatsämter und Institute dazu, der gewiß nicht gering ist, so kann man sagen, daß der Staat der größte Kohlenabnehmer ist und demnach die Kohlensteuer zu einem bedeutenden Teil selbst bezahlt.

Neuerlicher Rückgang des böhmischen Braunkohlenverkehres.

Der böhmische Braunkohlenexport ist in der allerjüngsten Zeit sehr stark zurückgegangen. In der ersten Aprilhälfte wurde von den Werken die Beistellung von 30.325 Waggons, gegen 51.096 Waggons in der gleichen Zeit im Vorjahr gefordert, so daß der Ausfall 20.768 Waggons gleich 40% beträgt. Wie sich jetzt zeigt, war die Belebung infolge der Ruhrbesetzung nur eine vorübergehende, und da auch der Inlandbedarf schwach ist, haben sich große Kohlendepots angesammelt.

Verpachtung der Raibler staatlichen Gruben.

Das italienische Ackerbauministerium hat die Frist zur Vorlage von Offerten auf Übernahme der Staatsgruben auf Blei- und Zink in Raibl bis Ende April 1923 verlängert, und zwar über Ansuchen der Anwärter, welche zwecks Vorlage konkreter Anträge eine längere Frist benötigen, um an Ort und Stelle den heutigen Stand des Unternehmens feststellen zu können.

Polnische Kohlen für Italien.

Den Nachrichten verschiedener Warschauer Blättermeldungen zufolge interessieren sich in der letzten Zeit Mailänder und Genueser Firmen für den Kohlenexport aus Polen. In Mailand weilt gegenwärtig der Vertreter des französisch-polnischen Kohlenkonzerns in Oberschlesien, der größere Abschlüsse auf Kohlenlieferungen für die italienischen Staatsbahnen getätigt habe. Der Kohlentransport aus Polen nach Italien soll auf dem Weg über Deutschland erfolgen.

Wiedereröffnung erzgebirgischer Schächte.

In der letzten Sitzung der Bezirksverwaltungskommission Joachimsthal wurde beschlossen, beim Prager Ministerium für öffentliche Arbeiten die Inbetriebsetzung des stillgelegten Antonischachtes zu beantragen. Mit der Wiederaufnahme der Arbeit in diesem Schacht würde gleichzeitig auch der ehemalige Kaiser Josef-Schacht neuerlich in Betrieb gesetzt.

Verlegung des Flußbettes der Biela.

Am 21. April hat die kommissionelle Untersuchung eines interessanten Projektes stattgefunden, das die Direktion der tschecho-slowakischen Staatsgruben und die Nordböhmische Kohlenbergbaugesellschaft in Angriff nehmen wollen. Es soll nämlich das Flußbett der Biela in einem bestimmten Teile des Brüxer Kohlenreviers in einer anderen Richtung abgelenkt werden, damit die unter dem bisherigen Flußbett befindlichen Kohlenlager abgebaut werden können.

Finanzielle Chronik.

Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft.

In einer außerordentlichen Generalversammlung hat die Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft beschlossen, die neuemittierten Stück 330.000 jungen Aktien von *K* 400 auf *K* 20.000 Nominale durch Umbuchung vom Agio-Reserve-Konto auf Aktien-Kapitals-Konto aufzuwerten. Die Gesellschaft verfügt nach Durchführung der Beschlüsse über eine Agio-Reserve von zirka 25 Milliarden Kronen. Das Aktienkapital beträgt nunmehr über acht Milliarden Kronen Nominale. Sodann wurde eine Ergänzungswahl für den Verwaltungsrat vorgenommen. Der Präsident Dr. Viktor Wutte benützte den Anlaß, um die ganz besonderen Verdienste des Verwaltungsrates Herrn Hofrates Arnold Barta, welcher infolge seines Rücktrittes aus der Direktion der Unionbank auch seine Verwaltungsratsstelle bei der Gesellschaft niedergelegt hat, in längerer Rede zu würdigen. Als Vertreter der Unionbank wurde der Vize-Präsident dieser Bank, Herr Sektionschef Siegmund Solvis, in den Verwaltungsrat gewählt. Vor der Generalversammlung fand eine Verwaltungsratssitzung statt, welche im Sinne des Zwangsanleihe-Gesetzes beschlossen hat, die alten Aktien zirka Stück 108.000 von 200 Gulden, bzw. *K* 400 Nominale auf *K* 20.000 Nominale unter entsprechender Umwertung der Aktien aufzuwerten. Dem Verwaltungsrat wurden bislang die Geschäftsergebnisse des verflossenen Jahres noch nicht vorgelegt.

Unionbank.

Über die dem Konzern der Unionbank zugehörigen Unternehmungen sagt der Bericht des Verwaltungsrates: Der Geschäftsgang bei der Veitscher Magnesitwerke Aktiengesellschaft war vollauf befriedigend. Voraussichtlich wird für das laufende Geschäftsjahr wieder eine sehr befriedigende Dividende zur Verteilung gelangen. Das ausgedehnte Investitionsprogramm der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-

Digitized by Google

Aktiengesellschaft wurde im abgelaufenen Geschäftsjahr kräftig gefördert und ist bis auf wenige minder belangreiche Erweiterungen nunmehr durchgeführt worden. Am Schlusse des Jahres wurde auch eine große und moderne Brecher- und Sortieranlage dem Betrieb übergeben; eine zweite derartige Anlage steht vor der Fertigstellung. Der Absatz der Kohle, der zeitweilig durch die Konkurrenz der böhmischen Braunkohle ein wenig gelitten hatte, hat sich seit einigen Monaten wieder wesentlich gebessert. Die Dividende dürfte eine nennenswerte Erhöhung gegen das Vorjahr erfahren.

Zentralisierungserscheinungen in der österreichischen Kohlenwirtschaft.

Von den österreichischen Großbanken besitzen bereits die Länderbank und die Kreditanstalt eigene Kohlenabteilungen. Im Zusammenhang mit der Bildung eines neuen oberschlesischen Montankonzerns soll nunmehr auch eine eigene Kohlenstelle in größerem Stil bei der Unionbank errichtet werden. — Der Vorteil der Angliederung von Kohlenabteilungen an die Banken liegt darin, daß die Banken nicht erst Abnehmer für die von ihnen vertriebene Kohle suchen müssen, sondern daß ihnen diese aus der Reihe der zu ihrem Konzern gehörigen Unternehmungen bereits zur Verfügung stehen. — Auch Großindustrie-Unternehmungen sind in letzter Zeit dazu übergegangen, sich eigene Kohlenabteilungen zwecks zentraler Versorgung der ihnen angeschlossenen Fabriken mit Kohle anzugliedern. So hat das Haus Vonwiller & Co. eine eigene Kohlenabteilung geschaffen. Es steht mit den Radmannsdorfer Kohlenwerken in Weiz (Steiermark) in Verbindung. — Steirische Braunkohle vertreibt in der Hauptsache die Verkaufsgenossenschaft steirischer Kohlenbergwerke, welcher Organisation die meisten steirischen Gruben mit Ausnahme der Alpinewerke, der Gruben von Mayr-Melnhof und der Steirischen Kohlenwerks-Aktiengesellschaft angeschlossen sind. — Den Kohlenüberschuß der Alpinen Montangesellschaft aus den Fohnsdorfer und Köflacher Gruben vertreibt in der Hauptsache die Hugo Stinnes-Gesellschaft m. b. H. in Wien, während die Montana-Aktiengesellschaft für Bergbau und Industrie in Wien unter anderm Kohle aus nichtsyndizierten steirischen Gruben absetzt. Bei einer Reihe inländischer Kohlengruben ist der Absatz insofern zentralisiert, als sie in der Hauptsache nur die ihnen angeschlossenen oder nahestehenden Industrien mit Kohle beliefern. So setzt die Feistritztaler Bergbau- und Industrie Aktiengesellschaft ihre Kohle vorwiegend an die gesellschaftlichen Glashütten in Ratten (Steiermark) ab. Die Kohle aus dem Kohlenbergbau Sonnberg geht meist an die Österrichisch-amerikanische Magnesit-Gesellschaft in Radenthein (der Besitzerin des genannten Kohlenwerkes). In Niederösterreich findet die Förderung der Braunkohlengewerkschaft Zillingdorf fast ausschließlich Aufnahme bei der Ebenfurter Überlandzentrale. In Oberösterreich nimmt die Kohlenförderung der Grube Feitzing die Aluminiumfabrik der Firma Stern & Hafferl in Steeg (der Besitzerin des Kohlenwerkes) auf. Die Phönix-Grube Piber II in Steiermark beliefert überwiegend die Bleckmann-Stahlwerke usw. — Selbstverständlich haben auch die Großkonsumenten von Kohle, zu denen besonders die steirischen Hüttenwerke zu rechnen sind, eigene Einkaufsstellen, bzw. Abteilungen, die sich ausschließlich mit der Kohlenzuweisung an die einzelnen Werke und Fabriken befassen.

Die Abgabe der Förderung jener Kohlengruben, die mit Industriebetrieben in Verbindung stehen, erleichtert selbstverständlich den Vertrieb der Kohle ganz wesentlich, während anderseits der betreffende industrielle Verbraucher stets mit der gleichen Kohlensorte und Marke rechnen kann. Eine Einbuße erleidet durch diese Bestrebungen naturgemäß der gewerbsmäßige Kohlenhandel, dem hiedurch immer mehr Kunden entzogen werden.

Steirische Magnesit-Industrie A.-G.

In der am 23. April 1923 unter dem Vorsitz des Generaldirektors Dr. Julius Koritschoner abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung der Steirischen Magnesit-Industrie A.-G. wurde nach einem von der Generalversammlung stehend angehörten warmen Nachruf für den verstorbenen Vizepräsidenten der Gesellschaft Dr. Wilhelm Rosenberg der Bericht des Verwaltungsrates und die Bilanz für das Geschäftsjahr 1922 einstimmig genehmigt und der Beschluß gefaßt, von dem nach Einbeziehung des vorjährigen Gewinnvortrages von *K* 2,846.840 ausgewiesenen Reingewinn von *K* 707,082.357 (im Vorjahr rund *K* 41,300.000) als Dividende pro 1922 *K* 1000 pro Aktie zu verteilen, *K* 60,000.000 dem außerordentlichen Reservefonds zuzuweisen und den nach statutenmäßiger Vergütung der Verwaltungsratstantieme verbleibenden Rest von *K* 13,521.393 auf neue Rechnung vorzutragen. Bei den vorgenommenen Wahlen wurde der Verwaltungsrat neu gewählt. Er besteht nunmehr aus den Herren: Dr. Ing. Anton Apold, Generaldirektor der Alpinen Montan-Aktiengesellschaft, Wien; Otto Bellak, Direktor der Allgemeinen Depositenbank, Wien; Dr. Rudolf Bienenfeld, Rechtsanwalt, Wien; Ing. Ernst Bernheim, Frankfurt; Frau Mathilde Fleischmann, Wien; Paul Goldstein, Präsident der Allgemeinen Depositenbank, Wien; Dr. Barthl Granigg, Professor der Montanistischen Hochschule, Leoben; Generaldirektor Alfred Günther, Wien; Dr. Ing. Moritz Hochschild, Generaldirektor, Valparaiso; Dr. Julius Koritschoner, Generaldirektor der Montana A.-G., Wien; Sektionschef Dr. Arnold Krasny-Ergen, Wien; Dr. Eduard Nelken, Direktor der Allgemeinen Depositenbank, Wien; Robert Schoeller, Industrieller, Wien; Dr. Hans Simon, Generalrat der Anglo Austrian Bank Ltd., Wien; Fritz Weill, Direktor der Montana A.-G., Wien. Mit Rücksicht auf die Erweiterung des Geschäftsbetriebes in den neu aufgenommenen Produktionszweigen beschloß die Generalversammlung eine Erhöhung des Aktienkapitals von *K* 150,000.000 auf *K* 200,000.000, deren Durchführung dem Verwaltungsrat überlassen wurde. In der auf die Generalversammlung folgenden konstituierenden Sitzung des Verwaltungsrates wurde Präsident Paul Goldstein zum Vorsitzenden und Generaldirektor Dr. Julius Koritschoner zu dessen Stellvertreter gewählt. Dem Geschäftsbericht ist folgendes zu entnehmen: Die Beschäftigung und der Absatz der Werke der Gesellschaft waren zu Beginn des Berichtsjahres andauernd günstig, bloß im letzten Quartal machten sich Anzeichen eines allgemeinen Konjunkturrückganges fühlbar, dessen Ursachen in der Unmöglichkeit des Magnesitexportes nach Amerika und der allgemeinen Produktionskrise der europäischen Stahlindustrie gelegen waren. Wenn auch die Gestehungskosten in den letzten Monaten des Berichtsjahres sprunghaft anstiegen, so konnte die Gesellschaft dennoch ein günstiges Ergebnis erzielen, da deren Erzeugnisse in erster Linie im Ausland ab-

Digitized by Google

gesetzt wurden. Im abgelaufenen Geschäftsjahr wurde die Leistungsfähigkeit der Werke durch Ausbau maschineller Einrichtungen erhöht, und im Oberdorfer Werk durch Einführung eines neuen Brenn- und Sortierverfahrens eine bedeutende Verbilligung der Produktionskosten und eine Verfeinerung der Qualität erzielt. Die Gesellschaft ist im abgelaufenen Jahr in eine Interessengemeinschaft mit der Firma Dr. C. Otto & Co., Dahlhausen-Ruhr, getreten und übernahm die Alleinvertretung und den Alleinvertrieb der Ofensysteme der Firma Fr. Otto für den Bereich der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie. Mit der Veitscher Magnesit-Industrie A.-G. und der Magnesit-Industrie A.-G., Budapest, wurde ein Übereinkommen geschlossen, wonach der Verkauf von Sintermagnesit und Magnesitsteinen für metallurgische Zwecke im Altausland durch ein gemeinsames Verkaufsbureau erfolgt. Dieses Übereinkommen tritt im Jahre 1923 in Kraft. Bezüglich kaustischen Magnesits wurde mit der Austro American Magnesit Company, Radenthein-Kärnten, eine Vereinbarung getroffen, wonach den Werken der Geesllschaft ein günstiger Absatz gesichert erscheint. Im vergangenen Jahr sah sich die Gesellschaft veranlaßt, um die Mittel bereitzustellen, welche für den weiteren Ausbau der Werke notwendig waren, zwei Kapitalserhöhungen, und zwar von *K* 70,000.000 auf 100 Millionen Kronen, und von *K* 100,000.000 auf 150 Millionen Kronen durchzuführen, wodurch die Leistungsfähigkeit der Werke bedeutend erhöht und in den Anlagen bei gesteigerter Produktion und entsprechender Ermäßigung der Selbstkosten eine Erhöhung der Rentabilität erzielt wurde. Die Dividende von *K* 1000 per Aktie gelangt ab 24. April 1923 an den Kassen der Allgemeinen Depositenbank, Wien I, Schottengasse 1, zur Auszahlung.

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

Der Verwaltungsrat der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft hat in seiner Sitzung vom 28. April die Bilanz für das Geschäftsjahr 1922 festgelegt. Danach ergibt sich nach Abschreibungen im Betrag von *Kč* 13,703.161 (*Kč* 14,636.850) einschließlich des Gewinnvortrages von *Kč* 346.861 (*Kč* 330.931) ein Reingewinn von *Kč* 20,985.612 (*Kč* 20,726.409), wobei die in Klammer gestellten Werte die korrespondierenden Ziffern des Vorjahres bedeuten. Der Verwaltungsrat hat beschlossen, in der Generalversammlung den Antrag zu stellen, eine Dividende von *Kč* 72 wie im Vorjahr zur Auszahlung zu bringen, zur Deckung der gesetzlichen sowie freiwilliger Widmungen an die Arbeiterschaft *Kč* 2,500.000 zu verwenden, weitere *Kč* 2,000.000 dem Pensionsfonds der Angestellten zu überweisen und den nach den Zuweisungen an den Reservefonds sowie nach Bezahlung der Tantieme an den Verwaltungsrat erübrigenden Rest von *Kč* 536.737 (*Kč* 346.861) auf neue Rechnung vorzutragen.

Enzesfelder Metallwerke A.-G.

Zu Beginn des Krieges hat die Enzesfelder Metallwerke A.-G. die einzige Fabrik zur Erzeugung kompletter Artilleriemunition besessen, die im Verlaufe des Krieges ständig erweitert worden ist. Mit der Entwicklung der Munitionserzeugung mußte naturgemäß die Sicherung der hiezu nötigen Halbfabrikate gleichen Schritt halten und zu diesem Zweck sind die Metallwerke vervollständigt worden. Gleichzeitig wurde zur Sicherung der übrigen Materialien an den Feinstahlwerken Leobersdorf-Traisen und der Pulverfabrik Skoda-Wetzler durch Aktienbeteiligung Interesse genommen. Infolge des Kriegsausganges mußte das Fabrikationsprogramm selbstverständlich eine wesentliche Änderung erfahren. Die Leitung der Gesellschaft hat daher bereits im Jahre 1917 durch den Abschluß von Reparaturverträgen mit verschiedenen Bahnverwaltungen Vorsorge für die Reparatur und die Neuerzeugung von Eisenbahnwagen in der Weise getroffen, daß unter teilweiser Einbeziehung der Objekte der Munitionsfabrik eine Neuanlage, insbesondere für die Fabrikation stählerner Personen- und Lastwagen, geschaffen wurde. Dort ist auch der Neubau von Waggons aufgenommen worden, und die ersten diesbezüglichen Aufträge der Bundesbahnen wurden teils bereits ausgeliefert, teils sind sie in Auslieferung begriffen. Dagegen ist das Metallwerk im wesentlichen zur Erzeugung von Eisenbahnmaterial, speziell Lokomotivmaterial, umgestellt worden. Als dritte Abteilung wurde auf einem von den beiden vorgenannten Betrieben vollkommen abgesonderten Territorium eine komplette Artilleriemunitionsfabrik in einem durch den Friedensvertrag bedingten reduzierten Umfang weiter erhalten. Das Unternehmen hat zurzeit gegen 1500 Arbeiter und ist, wie erklärt wird, in den betreffenden Abteilungen gut beschäftigt. Auch die Aussichten für die nächste Zukunft werden als recht zufriedenstellend bezeichnet. Das Werk gehört zu jenen Unternehmungen, die ebenso wie die Steyrer Waffenfabrik oder die Pulverfabrik Skoda-Wetzler, die vollkommene Umstellung auf den Friedensbetrieb rechtzeitig durchführen konnten.

Aktiengesellschaft für Maschinenbau vormals Brand & Lhuillier.

Unter Vorsitz des Präsidenten Luitpold Brand hat am 24. April die 28. ordentliche Generalversammlung der Aktiengesellschaft für Maschinenbau vormals Brand & Lhuillier stattgefunden. Es wurde beschlossen, von dem ausgewiesenen Reingewinn per *Kč* 2,805.422 nach Reservierungen im Betrag von *Kč* 370.000 für statutarische und außerordentliche Zuwendungen an die Beamten und Arbeiter zusammen *Kč* 500.000 zu verwenden, eine 10%ige Dividende zu verteilen und *Kč* 604.596 auf neue Rechnung vorzutragen. Der am 1. Juli a. c. fällige Dividendenkupon der Stamm- und Prioritätsaktien gelangt bereits ab 1. Mai a. c. mit *Kč* 20 bei der Merkurbank in Wien, ferner bei der Böhmischen Kommerzialbank und Böhmischen Unionbank in Prag und Brünn zur Einlösung. Die ausscheidenden Verwaltungsratsmitglieder wurden wiedergewählt. In der im Anschluß an die Generalversammlung stattgehabten Verwaltungsratssitzung wurde Herr Luitpold Brand zum Präsidenten wiedergewählt.

Aluminiumerz- und Industrie-A.-G.

Der Stinnes-Konzern erwarb 45% des 100 Millionen betragenden Aktienkapitals der Aluminiumerz- und Industrie-A.-G., die vor 10 Jahren zur Ausbeutung der ungarischen Bauxitgruben gegründet wurde. Der rumänische Staat nationalisierte die Gruben mit 55% des Aktienkapitals. Die 45%, die Stinnes jetzt erworben hat, stammen aus dem Besitz der österreichischen Kreditanstalt.

Eisen und Stahl A.-G.

Der Generaldirektor der Eisen und Stahl A.-G. in Wien, Kommerzialrat Josef Winternitz ist in Begleitung des Prokuristen Schulhof nach dem Balkan

Digitized by Google

und Orient abgereist, um die alten Handelsbeziehungen der dem Otto Wolff-Konzern angehörigen Werke Rheinstahl und Phönix dortselbst wieder aufzufrischen. Zu diesem Zweck wurden Konferenzen mit den maßgebendsten Faktoren der Schwerindustrie in Athen, Saloniki, Konstantinopel und Sofia anberaumt, welche sowohl für den deutschen als auch den österreichischen Eisenabsatz von großer Bedeutung sein werden.

Jugoslawische Ganz A.-G.

Wie aus Belgrad gemeldet wird, wurde aus den in Jugoslawien befindlichen Unternehmungen des Ganz A.-G.-Konzerns eine eigene Jugoslawische Ganz A.-G. gebildet. An derselben beteiligen sich die Ganz Elektrizitäts A.-G. und die Danubius, Maschinen und Schiffbau A.-G.

Salgó-Tarjáner Steinkohlen-Bergbau-Aktien-Gesellschaft.

In der am 23. April stattgefundenen Sitzung des Völkerbundrates wurde die Entscheidung über die strittigen Grenzgebiete im Salgó-Tarjáner Revier getroffen. Ungarn erhält die zwei Gemeinden Homelkö und Somossyfalu sowie die in diesen beiden Gemeinden gelegenen Gruben zuerkannt. Der Tschecho-Slowakei wurden einige an der Grenze gelegene Gemeinden einverleibt. Die beiderseitigen Vertreter gaben sich mit dieser Entscheidung zufrieden.

Wm. Szalay & Sohn, A.-G.

Die Eisenhandelsgesellschaft Wm. Szalay & Sohn vermehrt ihr Aktienkapital von 50 auf 80 Millionen Kronen. Die Kapitalsvermehrung wird gemeinsam durch die Firma C. Castiglioni und die Anglobank durchgeführt, welche beide die neuen Aktien vollständig übernommen haben und hiedurch auf die Firma Szalay einen gesteigerten Einfluß erlangen.

Schlafka & Co., Wien.

Zum Vertrieb der Kohlen der Böhmischen Union-Bank, Filiale Mährisch-Ostrau, Kohlenabteilung in Österreich, wurde die Firma Schlafka & Co., errichtet. Gesellschafter der Firma sind: Herr Richard Schlafka, Direktor der Böhmischen Union-Bank, Filiale Mährisch-Ostrau, Kohlenabteilung, und Herr Friedrich Latscher, Industrieller in Wien. Die neue Firma wird vornehmlich das große Industriegeschäft pflegen. Sitz der Firma: Wien IX,. Alserstraße 32. Telephon Nr. 23496.

„Karbotransport" Ges. m. b. H., Bratislawa.

Einige größere tschechische Kohlenhandlungen (Swoboda & Hinais, Kohlenabteilung des Zentralverbandes landwirtschaftlicher Genossenschaften, Prager Kohlenverein, Kohlenvereinigung usw.) gründen in Preßburg eine G. m. b. H. unter der Firma „Karbotransport". Die Gesellschaft wird sich insbesondere mit dem Transport und der Verteilung von Kohle aus staatlichen Gruben befassen. Das Stammkapital beträgt *K* 120.000.

Österreichische Glimmerwerke, Ges. m. b. H. i. L.

Die Österreichische Glimmerwerke, Gesellschaft m. b. H. in Wiener-Neustadt, ist aufgelöst und in Liquidation getreten. Die Gläubiger der Gesellschaft werden aufgefordert, sich bei den Liquidatoren Dr. Fritz Hafner, Rechtsanwalt in Graz, Sackstraße 14, Max Maurer-Löffler, Ingenieur in Graz, Harrachgasse 3, zu melden.

Böhmisch-Schlesische Bergbauliche Handelsgesellschaft in Prag.

Die Bergbauliche Handelsgesellschaft m. b. H. & Comp., Kommanditgesellschaft, übersiedelt von Aussig an der Elbe nach Prag und wird ab 1. Mai 1923 folgende neue Adresse haben: Böhmisch-Schlesische Bergbauliche Handelsgesellschaft m. b. H. & Comp., Kommanditgesellschaft, Prag III, Malostranskénábřeži 1.

Dividenden von tschecho-slowakischen Kohlepapieren.

Die Dividende der Dux-Bodenbacher Eisenbahn beträgt *Kč* 48 gegen *Kč* 40 im Vorjahr; die Dividende des westböhmischen Bergbauvereins wird auf *Kč* 18 (*Kč* 15 im Vorjahr) geschätzt.

Erneuerung des tschecho-slowakischen Gußröhrenkartells.

Seit einiger Zeit schweben zwischen den Eisenwerken, welche Gußröhren erzeugen, Verhandlungen, die auf eine Erneuerung des früheren Gußröhrenkartells abzielen. Diese Besprechungen fanden durch die Feststezung gemeinsamer Verkaufsbedingungen und der tarifarischen Abgrenzung der Verkaufslisten ihren Abschluß. Gleichzeitig wurden die vorbereitenden Maßnahmen vereinbart, damit die Vereinbarung am 1. Mai in Kraft treten kann. Die Quoten des früheren Gußröhrenkartells wurden auf 100 umgerechnet und neu erstellt, da in dem neuen Kartell nicht mehr alle Werke der früheren Monarchie vertreten sind. Dem Kartell sind beigetreten die Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, die Witkowitzer Werke, die Eisenwerke der Stadt Rokitzan und die Eisenwerke in Blansko und Komorau.

Metallwerke Stabenow A.-G.

Die Metallwerke Stabenow A.-G. in Prag verteilt eine Dividende von *K* 60 wie im Vorjahre.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Der Verein deutscher Eisenhüttenleute veranstaltet Sonntag den 13. Mai 1923 zu Hagen i. W. die 3. Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse, wobei Prof. Dr. Ing. P. Goerens, Essen, einen Vortrag über die „Wissenschaftliche Forschung in der Eisenindustrie", und Ing. Arnhold, Gelsenkirchen, über die „Heranbildung hochwertiger Facharbeiter für Hüttenwerke" halten wird.

Deutsche Kohlenhandelstagungen 1923.

Die diesjährigen Tagungen der Organisationen des deutschen Kohlenhandels finden vom 15. bis 17. Mai in Eisenach statt. Am 15. und 16. Mai tagen die Organe des Zentralverbandes der Kohlenhändler Deutschlands E. V. und der Deutschen Kohlenzeitung G. m. b. H. Am 17. Mai findet der Deutsche Kohlenhandelstag 1923 statt. Das Programm enthält: 1. Begrüßungsansprache, Senator Wiesinger-Hamburg;

Digitized by Google

2. Geschäftsbericht 1922/23, Direktor Borchardt-Berlin; 3. Vortrag über ein handelspolitisches Thema, Wiedenfeld-Leipzig; 4. Vortrag: Der Ruhrbergbau in Wort und Bild, verbunden mit der Vorführung des Steinkohlenfilms, Vortragender: Bergwerksdirektor Assessor dipl. Ing. Grumbrecht; 5. Vorführung des neuen Braunkohlenfilms.

Verband der Bergbaubetriebsleiter und Bergingenieure, Mährisch-Ostrau.

Das Ergebnis der anläßlich der ordentlichen Hauptversammlung des Verbandes der Bergbaubetriebsleiter und Bergingenieure, Mährisch-Ostrau, am 2. März 1923 stattgefundenen Neuwahlen lautet: die Herren Betriebsleiter Ing. Raimund Sahliger, Obmann, Karwin, Heinrichschacht; Betriebsleiter Ing. Karl Pruša, Obmann-Stellvertreter, Schlesisch-Ostrau, Theresienschacht; Ing. Karl Peterek, Schriftführer, Karwin, Hohenegger; Ing. Vladimir Strakatý, Säckelwart, Zarubek, Hermenegildschacht; ferner die Herren: Betriebsleiter Ing. Jar. Frič, Betriebsleiter Ing. Lad. Kuča; Betriebsleiter Ing. Karl Dangl, Betriebsleiter Ing. Moritz Stipanitz, Ing. Georg Chlebowski, Ing. Oskar Ehrlich; als Ersatzmänner die Herren: Betriebsleiter Ing. Heinrich Schwab, Betriebsleiter Ing. Anton Maier, Ing. Dr. Karl Patteisky, Ing. Friedrich Heger.

Bücherschau.

Technische Geologie von Ing. Dr. phil. Josef Stiny, Professor an der Höheren Forstlehranstalt in Bruck an der Mur. Mit 463 Textabbildungen und einer geologischen Übersichtskarte von Mitteleuropa. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1922.

In einer für die Nachkriegsverhältnisse ungewöhnlich schönen Ausstattung hat der Verlag Enke dieses 800 Seiten starke Buch eines österreichischen Autors herausgebracht. Es handelt sich um ein Lehrbuch der Geologie, das ganz normal gegliedert ist, das aber bei der Schilderung der geotektonischen Vorgänge und bei der Beschreibung der geologischen Endbildungen immer ganz ausdrücklich auf die Bedeutung verweist, die die besprochenen Erscheinungen für den Techniker, für den Tief- und Hochbauingenieur sowie für den Forstmann haben. Als vor mehr als 20 Jahren Rinnes „Praktische Gesteinskunde" in erster Auflage erschien, erkannte man in den Kreisen der Fachmänner und Studierenden sofort den Wert dieser Neueinstellung auf die Bedürfnisse des am lebenden Objekt schaffenden Technikers, und das Buch hat inzwischen bereits zehn Auflagen erlebt, und bei vervierfachtem Umfang gegenüber der ersten Auflage seinen Zweck ausgezeichnet erfüllt. Prof. Rinne hat seinem Leser, dem Ingenieur, soviel Wissenschaft vermittelt, wie ihm nötig schien und ihm mit diesem

Digitized by Google

wissenschaftlichen Rüstzeug die Lithosphäre, ihren mineralogischen, petrographischen und tektonischen Aufbau beschrieben. Dr. Stiny geht einen bedeutenden Schritt weiter. Er schränkt nicht das Thema auf die praktischen Bedürfnisse ein, sondern er läßt es in seinem ganzen Umfang stehen, behandelt es aber in absichtlich laienhafter Form. Er hat sich der Mühe unterzogen, so zu schreiben, daß er von einem ungelernten Praktiker der Wildbachverbauung verstanden werden kann. Dabei bringt er dem Praktiker reichliches und vorzügliches Zahlenmaterial, sowie eine sehr gute Auswahl von Abbildungen, unter denen eigene und Aufnahmen von Freunden des Verfassers einen großen Raum einnehmen. Dies gibt dem Buch seinen einheitlichen, ausgesprochen österreichischen Charakter und seine Eigenart. Sehr ernst ist es dem Verfasser mit dem Versuch, alle Fachausdrücke lateinischen und griechischen Ursprungs zu vermeiden und durch deutsche Umschreibungen zu ersetzen. Er beruft sich auch hiebei darauf, daß er für Ungelernte schreibt. Es ist richtig, daß ein Unstudierter nicht wissen kann, was „Magma" heißt, und daß der Studierte, wenn er „Glutfluß" liest, sofort weiß, was damit gemeint ist. Die „Technische Geologie", die eigentlich „Allgemeine Geologie für Techniker" heißen sollte, bringt der Fachwelt etwas durchaus Neues und wird auch wegen des ungemein großen, darin verarbeiteten Beispielmaterials von zünftigen Geologen mit Nutzen als Nachschlagebuch verwendet werden können. Ing. P. D—tz.

Der Handels- und Wirtschaftsteil der Tageszeitung von Richard Wagner. 244 Seiten, Halbleinenband, Preis ℳ 1·80 Grundzahl. Hanseatische Verlagsanstalt, Hamburg 36.

Ein neues Buch liegt vor, das planmäßig und gründlich in das Verständnis des so wichtigen Handels- und Wirtschaftsteiles der Tageszeitungen einführt. Es soll eine Anregung zu volkswirtschaftlichem Denken und zum Lesen zwischen den Zeilen und Zahlen sein. Es gibt Aufschluß über Waren-, Geld-, Wertpapiermarkt und Wirtschaftslage, streift aber auch besonders zeitgemäße Fragen, sowie die gewaltige Fülle der Wirtschaftserscheinungen, deren genauere Kenntnis jedem denkenden Zeitungsleser zu eigen sein muß.

Finanzielles Jahrbuch „Compaß".

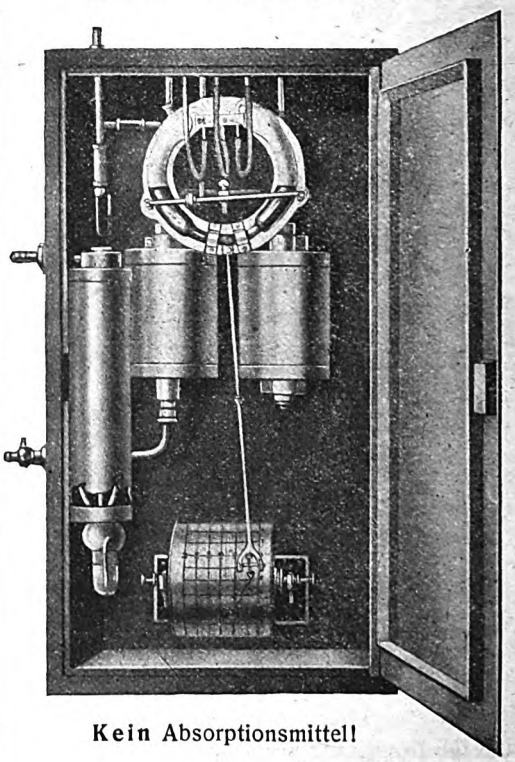
Mit einer für die jetzigen Verhältnisse erstaunlichen Promptheit ist beim Compaßverlag (Wien-Prag-Budapest-Zagreb) soeben ein neuer Jahrgang des finanziellen Jahrbuches „Compaß" erschienen. Dieses Nachschlagewerk, das sich in den 56 Jahren seines Bestandes den im Wirtschaftsbetriebe stehenden Personen als universelle und immer verläßliche Auskunftsquelle unentbehrlich gemacht hat, umfaßt drei Bände in gleicher Einteilung wie im Vorjahr. Ein Band ist auch diesmal Österreich, einer der Tschecho-Slowakei und der dritte Band Jugoslawien und Ungarn gewidmet. Die zahlreichen Kapitalstransaktionen der Aktienunternehmungen sind bis in die jüngste Zeit berücksichtigt und die Neugründungen bis in die letzte Zeit im laufenden gehalten. Der neue „Compaß" veröffentlicht jedoch über den Rahmen eines Effektenhandbuches hinaus wertvolle Aufstellungen über die staatsfinanziellen und währungspolitischen Verhältnisse der einzelnen Staaten. Recht interessant erscheinen uns die Zusammenstellungen der Schriftleitung über die Staatsschulden, die Zusammenstellungen über das Budget der einzelnen Staaten, die Mitteilungen über die Notenbanken, über die Be-

Ein Blick

auf das
Tagesdiagramm
und Sie überzeugen sich von der
Wirtschaftlichkeit
Ihrer Kesselanlage

Feuerungsanlagen Ges.m.b.H.
Wien I, Ring des 12. November Nr. 10
Telephon 65-0-17, 60-4-29, 60-4-30

„UNION"-Rauchgasprüfer



Kein Absorptionsmittel!

Digitized by Google

deckung des Notenumlaufes und anderes mehr. Der „Compaß" ist als finanzielle und wirtschaftspolitische Auskunftsquelle nahezu unerschöpflich. Über Börsen und Banken erhält man in prägnantester Form ebenso erschöpfend Aufschluß, wie über sonstige Aktienunternehmungen, sei es in Österreich oder in einem der Nachfolgestaaten. Ein geschäftliches, industrielles oder finanzielles Unternehmen wird heute wohl auf die Dauer ohne den „Compaß" das Auslangen nicht mehr finden können.

Jahrbuch der geologischen Bundesanstalt. Jahrgang 1922, LXXII. Band, 3. und 4. Heft. (Ausgegeben Jänner 1923.) In Kommission bei R. Lechner (Wilhelm Müller), Universitätsbuchhandlung, Wien, I. Bez., Graben.

Verhandlungen der geologischen Bundesanstalt. Jahrgang 1922, Nr. 10—12 (Schluß) und 1923, Nr. 1.

Das 3. und 4. Heft des LXXII. Bandes enthält folgende Beiträge:

Otto Ampferer, Zur Geologie des Unterinntaler Tertiärs. Mit einem Beitrag von Bruno Sander. Mit einer geologischen Karte 1:40.000 und 27 Zeichnungen.

H. Beck: Zum Gedächtnis Franz Kretschmers.

E. Spengler: Beiträge zur Geologie der Hochschwabgruppe und der Lassingalpen. Mit 11 Profilen im Text.

Leo Waldmann: Das Südende der Thayakuppel. Mit zwei geologischen Übersichtskärtchen im Text.

Otto Ampferer: Über morphologische Arbeitsmethoden. Mit 11 Zeichnungen.

Die Arbeit von Ampferer und Sander ist für den Montanisten besonders interessant, weil die Lagerungsverhältnisse der Häringer Kohle, die Ergebnisse von zehn Unterinntaler Tiefbohrungen und die Verbreitung und Beschaffenheit der Biumenmergel besonders eingehend behandelt sind. Die Karte 1:40.000 umfaßt das Inntal von Achenram im Westen bis zum Hintersteiner See im Osten und enthält schon die Resultate der seit dem Krieg sehr gründlich vorgenommenen Detailbehandlung dieser Gegend.

H. Beck liefert ein Verzeichnis von 21 wissenschaftlichen Veröffentlichungen Franz Kretschmers, das für den Bergmann sehr wertvoll ist, weil der Weihnachten 1921 verstorbene Franz Kretschmer, der 33 Jahre die Bergbaue der Zöptauer und Stefanauer Eisenhütten A. G. leitete, in dieser Zeit und nach seinem Übertritt in den Ruhestand auf montanistischem und mineralogisch-geologischem Gebiet unermüdlich fachliterarisch gearbeitet hat. Ing. P. D—tz.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Gröppel-Rheinmetall, Aktiengesellschaft für Kohlen-Aufbereitungsanlagen, Bochum, über Kohlenaufbereitung bei, worauf wir unsere sehr geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Suche Stelle als
Assistent
oder dergleichen in größerem Berg- oder Hüttenwerke. Biete: dreijährige Büro- und Werkstättenpraxis mit besonderer Erfahrung in der Reparatur und Instandhaltung von Bergwerksmaschinen. — Gef. Zuschriften unter „J. E. 22 Mo. Nr. 60" an die Verwaltung d. Zeitschrift, Wien I, Eschenbachg. 9, erbeten.

Bettdecken
Kotzen
Flanell-Bettdecken
liefert in erstklassiger Qualität
F. Kaliwoda & Sohn
Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 3
Gegründet 1857

SIE *inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!*

Maschinenfabrik W. Knapp
Eickel, Westf.
Spezialität:
Stangenschrämmaschinen
für Preßluft- und elektr. Antrieb / Förderhaspel für Preßluft-, Dampf- u. elektr Antrieb / Säulenhaspel / Haspel-Abbauförderungen / Seilbahnanlagen
Rutschenmotore / vollst. Rutschenanlagen
Diffusor-Strahlgebläse
Verlangen Sie Offerte und Ingenieurbesuch!

Brauneisenerzbergbau Spitz a. Donau, Österreich
45%ige sauere **Eisenerze** bester Qualität, 1000 Tons pro Monat prompt lieferbar. — Gefällige Anfragen direkt beim Besitzer:
F. J. Schramek, Wien XIII,
Auhofstraße 26. — Telephon Nr. 82-1-59.

Digitized by Google

FUTURIT

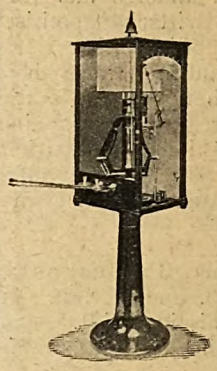
übertrifft Hartgummi u. dessen Ersatzstoffe

an Hitzebeständigkeit, Festigkeit und Isolation

Es werden die kompliziertesten Formstücke mit und ohne Metalleinlagen erzeugt

Anfragen in Begleitung von Zeichnungen oder Mustern erbeten an:

Kabelfabrik- u. Drahtindustrie-Aktien-Gesellschaft, Wien III/2



J. Karlik

PRAG-DEJWITZ

Bau und Vertrieb von

Karlik-Tachographen

für Fördermaschinen der Bergwerke in

Originalausführung

Beste und billigste Bezugsquelle von sämtl. Tachographenzubehör

GEW

Förderhaspel für jede Antriebsart

Förderhaspel mit Schleuderkolbenmotor

Förderwagenreinigungsmaschinen für jede Wagenform

Förderwagenaufschiebevorrichtungen mit elektrischem Antrieb

Zubringerkettenbahnen

Sparventile für Preßluft und Berieselung

gewährleisten

Betriebssicherheit

und

Betriebsersparnis

im Bergbau

GEW GEWERKSCHAFT Eisenhütte Westfalia LÜNEN a. LIPPE GEW

SEILBAHN A.-G.

WIEN 3., ESTEPLATZ

111 FREISCHÜRFE

in bester Lage Kärntens wegen Überbürdung unter günstigen Bedingungen

abzugeben

*

Zuschriften an Annoncenexpedition Kaver unter ***„N. 646“,*** *Klagenfurt, Paradeisergasse 6*

OEHRAG

Oesterreichische Holz-Röhren A. G.

„OEHRAG“

Wien I, Seilerstätte Nr. 18—20

Ausführung von Holzröhren aller Dimensionen von 50 bis 5000 Millimeter Durchmesser für Wasserdrucke bis 200 Meter, maschingewickelt und kontinuierlich, in sachgemäßer, erprobter Ausführung mit patentierten Spezialmaschinen nach norwegischen und amerikanischen Modellen.

Kein Rohrrinnen mehr!

Größte Betriebssicherheit, höchste Ersparnisse an Brennmaterial!

Spezialunternehmen für

Rohrwechsel an Kesseln

Herausnehmen, Reinigen u. Anstutzen der Rohre mit Weicheisen-Einwalzstutzen — nach eigenem patent. Walzschweißverfahren — sowie Wiedereinbau nach eigen. System und mit eigenen patent. Spezialwerkzeugen in kürzester Zeit und unter Garantie. Übernahme jedweder Stegrißreparatur

Kesselröhrenwerk

Brüder Priborsky & Gromus, Liesing b. Wien

Telephon: Az. 71 und Az. 194 Telegramme: „Kerow“ Liesing

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

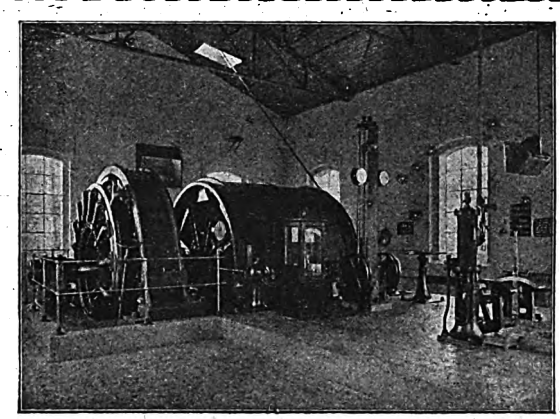
Oesterreichisch-Alpine Montangesellschaft

Wien I, Friedrichstraße 4

Erzeugnisse: Kohle, Eisenerz, Magnesit, Quarz, feuerfeste Steine, Holzkohlenroheisen, Stahlroheisen, Gießereiroheisen, Hämatit, Tempereisen, Grauguß, Ingots, vorgewalzte Blöcke, Zaggel, Platinen, Schmiedestücke, Federstahl, Stahl für Sensen, Sicheln, Gabeln, Messer, Feilen etc., Stab- und Fassoneisen, Walzdraht, Grobbleche, Träger, U-Eisen, Grubenschienen, Vollbahnschienen, Rillenschienen, Laschen, Platten, Wechsel, Weichen, Schienennägel, Hufeisen, Trag- u. Volutfedern, Scheibenfedern, Spiralfedern, Schrauben u. Nieten, Grubenhunte, Muldenkipper, Schüttelrutschen, Transportgefäße aller Art, Förderrinnen, Transportbänder, Transportbecher, Gossen, Förderschalen, Wetterlutten, Blechessen, Reservoire, Blechrohrleitungen, Leitungsmaste, Preßböden, Mannlochdeckel, gepreßte Längs- und Querträger, Konsolen etc.

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Tachographen

für Fördermaschinen der Bergwerke mit Michls patent. Verbesserung und Signalapparate, Patent

MICHL u. KARLIK

erzeugt als Spezialität seit 24 Jahren und liefert nach allen Weltteilen

ALLEINIGER ERZEUGER

W. MICHL

Maschinenfabrik und Eisengießerei

SCHLAN (Tschechoslovakei)

Bestandteile, Zubehör, Diagrammstreifen, Reparaturen billigst

Zur wirtschaftlichen Beförderung von Kesselasche, Abraum & Spülversatzgut

auf grosse Entfernungen ist unser

Druckwasserförderer D.R.P.

unbedingt erforderlich.

Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen O/S.

Tiefbohrbedarf Aktiengesellschaft Lehrte bei Hannover

Telegramm-Adresse: TIEBAG

Gesamteinrichtungen für alle Arten von Tief- u. Flachbehrungen

Seilschlagbohrapparate : Schürfbohrmaschinen : Spül- und Tiefpumpen
Schöpfapparate : Gestänge : Schwerstangen : Bohrwerkzeug : Bohrrohre

Digitized by Google

Ketten

aller Art

Carl Schlieper

:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero“	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

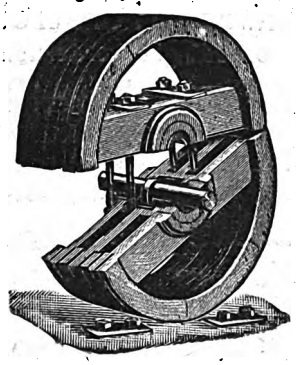
Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK“

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

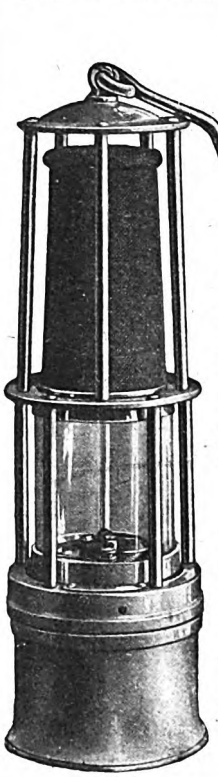
Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

GEWERKSCHAFT CARL

BOCHUM

in

WESTFALEN



Grubenlampen,

Zündmaschinen,

Spreng- u. Zündmittel aller Art

Vertreter für Deutschösterreich:

Theo Eymer, Wien XIX,

Billrothstraße Nr. 6a

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

JUL 26 1923

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 Kronen, 16.000 ung. Kronen, 140 tschecho-slowak. Kronen, 140.000 Reichsmark, 120.000 poln. Mark, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 11 | 1. Juni 1923 | XV. Jahrg., Nr. 11

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

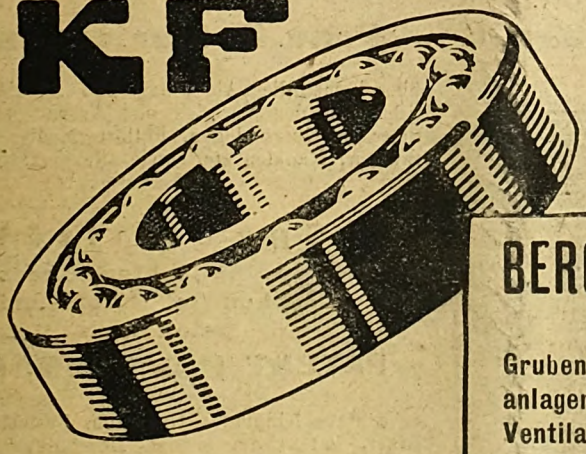
TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE
zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

Digitized by Google

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

In Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlfassonguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

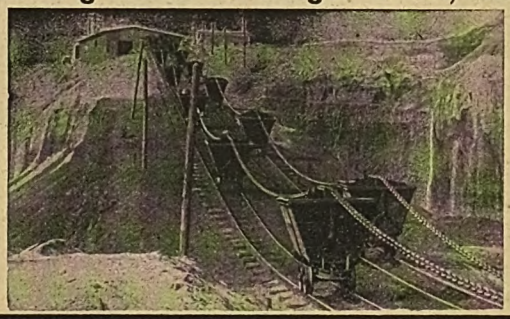
PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivová ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.



Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

Spezialfabrik für:

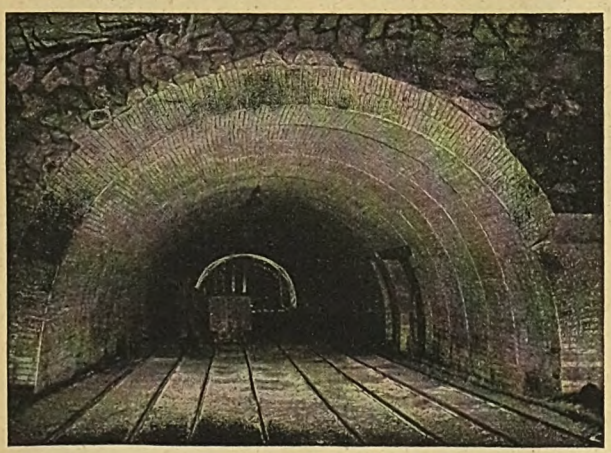
Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. **Transportanlagen** für Stück- und Massengüter, **Hebezeuge** jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, **Förderhaspel** für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, **Steinbrecher** ortsfest und fahrbar

---

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

Ergebnisse aus Drehwagen-Messungen im Wiener Becken.

(Gravimetrische Tiefenmessung.)

Von Hofrat Prof. Dr. R. Schumann (Wien).

§ 1. Einleitung.

Während der Jahre 1919 und 1920 waren Drehwagen-Messungen im Wiener Becken ermöglicht worden durch Kostenzuschüsse von Seiten der Akademie der Wissenschaften[1]) in Wien, des Staatsamtes für öffentliche Arbeiten[2]) und der Gemeinde Wien; die Akademie befürwortete zudem die Absicht, die Messungen fortzusetzen, und diese Absicht wurde verwirklicht 1921 durch die Gemeinde Wien und die Österreichische Bohr- und Schurfgesellschaft. In den beiden ersten Jahren gelangen Messungen auf 51 und 61 Stationen oder Wagepunkten (W. P.), 1921 konnten deren 74 erledigt werden, und zwar, auf den Rat des Geologen H. Böckh hin südlich der Wiener Berge in einem Gebiete, das in der Linie Rotneusiedl—Achau begann und sich östlich bis über Schwadorf hinaus erstreckte. Instrument und Methode blieben wie früher; die Berechnung war insofern vollkommener, als diesmal die „Geländereduktion", und zwar für einen Umkreis bis zu 100 *m* um jeden W. P., beachtet wurde. An diesen Messungen und Rechnungen beteiligte sich eifrig Assistent K. Mader.

Die aus den Messungen an der Drehwage (Gravimeter) erhaltenen und berichtigten Schwerkraft-Gradienten *Gr* benutzte ich, um für jeden W. P. die Schwerkraft *g* selbst zu berechnen; dabei ließen sich, wie bei Landestriangulationen und Nivellements, Polygone bilden, in denen die $\Sigma \Delta g$ für sämtliche Ecken gleich null sein sollte, fehlerlose Beobachtung vorausgesetzt. Die tatsächlichen „Polygon-Schlüsse" lieferten auch hier sowohl willkommene Proben für die Genauigkeit der Messung als eine Gewähr über genügende Enge des W. P.-Netzes. Im vorliegenden Falle (1921) wurden zunächst 56 W. P. zu 4 Schleifen vereinigt, die übrigen 18 an das ausgeglichene Netz in einfacher Weise angeschlossen. Es erwies sich für später als ratsam, wenn irgendmöglich sämtliche W. P. zu einem gemeinsamen Ausgleich untereinander zu verbinden. Dabei dürfen die Abstände der W. P., selbst in ebenen Gegenden, 1 *km* nicht überschreiten, wenn die Schlußfehler in den Polygonen klein bleiben sollen. Über die Dichtigkeit der Besetzung mit Wagepunkten namentlich in hügeligem oder gebirgigem Gelände, sowie über notwendig werdende Ergänzungen des zunächst vorgeschlagenen Meßgebietes erhält man schon durch die vorläufigen Berechnungen während der Feldmessung einen für die Praxis genügenden Anhalt, so auch im vorliegenden Falle.

Das System der 74 ausgeglichenen Schwerkraftwerte aus dem Jahre 1921 diente als Grundlage für einen Isogammenplan.[3]) Ein solcher gleicht äußerlich einer Isohypsenkarte und in der Tat lassen sich daraus, allerdings mit gewissem Vorbehalt, einige Schlüsse auf ähnlichen Verlauf unterirdischer Hebungen und Senkungen ziehen, durch die jene Gradienten erzeugt werden könnten. Wollte man jene Tafel demgemäß auslegen, so fände man am Westrande des Meßfeldes einen nordsüdlich streichenden, etwa 10 *km* langen Höhenrücken, und zwar, da die Gradienten beiderseits auf ihn zuweisen, von schwererer Masse als die Umgebung. An ihn schlösse sich östlich ein Tal an, dessen Sohle in die Richtung Aichhof—Velm fallen würde, und von dieser Linie an schiene das unterirdische Gelände nur schwach nach Osten anzusteigen bei geringer Wellung.

In den Abschnitten §§ 3 bis 8 wird über Versuche berichtet, aus dem Verhalten der an der Oberfläche gemessenen Gradienten einige strengere Schlüsse auf die Tiefen unterer Massen von angenommener Gestalt zu ziehen. Im § 9 werden Folgerungen zusammengestellt, daran anknüpfend einige Wünsche in bezug auf weitere Messungen ausgesprochen.

§ 2. Frühere Versuche, Tiefen zu ermitteln.

Neuerdings werden verschiedene Mittel angewendet, um die Lage unterer Schichten zu erforschen, so Akustik, Elektrizität, Erschütterungen, auf sie kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Auch die Drehwage wurde herangezogen, und zwar schon von Eötvös[4]) selbst auf Grund der durch sie ermittelten Schwerkraft-Unterschiede. Nimmt man unterhalb der Erdoberfläche eine ausgedehnte, kreisrunde, homogene Platte an und bedeuten

$k^2 = 66{\cdot}5 \times 10^{-9}$ die Gravitationskonstante,
$\sigma' - \sigma$ konstanten Dichtigkeitsunterschied,
Δg Schwereunterschied,
Δh Höhenunterschied, zugleich Plattendicke,

[1]) Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. Jänner 1920; akademischer Anzeiger Nr. 1; ebenda 27. Mai 1921, Anzeiger Nr. 13.

[2]) Österreichische Monatsschrift für den öffentlichen Baudienst und das Berg- und Hüttenwesen, Jahrgänge 1, 2 und 3.

[3]) Ebenda 3. Jahrg., Heft 10, 1922, S. 198: Ergebnisse aus Schwerewagenmessungen; 4. Mitteilung, hiezu Tafel 21.

[4]) Verhandlungen der Internationalen Erdmessung, 1912, I. Teil, S. 428.

Digitized by Google

so gilt für einen Punkt, der wenig über der Plattenmitte liegt, angenähert die Formel[5]) für den Schwerezuwachs durch die Platte:

$$\Delta g = 2\pi k^2 (\sigma' - \sigma) . \Delta h.$$

Mit ihrer Hilfe lassen sich Höhenstufen Δh berechnen. Die für die Anwendung dieser Formel dringend erforderlichen, einschränkenden Vorbehalte findet man in voller Klarheit bei Eötvös.[6]) Nach obiger Formel sind in Ungarn[7]) und im Srijem-Gebiete[8]) Schlüsse auf Tiefe und Neigung unterirdischer Schichten gezogen worden.

§ 3. Ausgang für eine neue Lösung.

Es sollen die Schwerkraft-Gradienten Gr unmittelbar zur Tiefenbestimmung verwendet werden; dazu sollen über die Form des unterirdischen Gebirges Annahmen gemacht werden auf Grund von Schlüssen, wie sie am Ende des § 1 bei der Betrachtung des Isogammenplanes von 1921 gezogen wurden. Dieses Gebirge wurde, wie die oberirdischen, durch Höhenlinien dargestellt, es sei wie üblich zerlegt in planparallele, horizontale Platten; sie mögen sich nach drei Richtungen ins Unendliche erstrecken, etwa nach Süd, West und Nord, und dies im Hinblick auf die Form eines unterirdischen, langgestreckten Verwerfers. Die Erdoberfläche werde als horizontal angenommen.

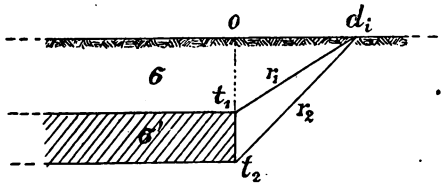


Abb. 1. Schnitt senkrecht zum Plattenrand.

Bedeuten

t_1 / t_2 Tiefe des oberen / unteren Plattenrandes,

r_1 / r_2 zugehöriger Abstand vom Wage-Schwerpunkt,

Gr_i Schwerkraft-Gradient im Wage-Schwerpunkt, bei der i-ten Aufstellung, senkrecht gegen den Plattenrand,

$M = 0{\cdot}43429$ den logarithmischen Modul,

so gilt ohne Vernachlässigung die Formel

$$Gr_i = \frac{k^2 (\sigma' - \sigma)}{M} . log \frac{r_2^2}{r_1^2} \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

In großem Abstande beiderseits vom Plattenrande wird r_2 nahe gleich r_1, folglich bleibt der Gradient dort klein; er erreicht sein Maximum über dem Rande, dort wird $r_1 = t_1$, $r_2 = t_2$.

Beachtenswert ist, daß nur das Verhältnis der Abstände r eingeht.

Für eine nach vier Richtungen ins Unendliche reichende, planparallele, homogene Platte ist der Gradient überall gleich null; solche Platten können zugesetzt oder weggenommen werden, ohne daß die Gradienten sich ändern. Umgekehrt kann aus den Gr allein weder über das Bestehen noch über das Nichtbestehen einer oder mehrerer solcher Platten etwas ausgesagt werden, selbst wenn diese homogenen Platten verschiedener Dichte sind.

§ 4. Eine Sonderlösung.

Mittels Formel (1) läßt sich, mit einer gewissen weiteren Einschränkung, die Aufgabe geschlossen lösen, aus den an der Erdoberfläche gemessenen Gradienten Gr die Gestalt eines unterirdischen Abhanges zu bestimmen.

Aus den Gr denke man sich, behufs Ableitung der Endformel, einen Isogammenplan hergestellt. Legt man einen Schnitt senkrecht zum Streichen eines Abhanges, so lassen sich die Abstände $\Delta s_{i\,i+1}$ zwischen zwei benachbarten Linien gleicher Schwere angeben in cm; mit dem bekannten konstanten Schwerkraftunterschied $\Delta \gamma$ wird angenähert

$$Gr_{i\,i+1} = \Delta \gamma : \Delta s_{i\,i+1} \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

Ein zweiter Ausdruck für den Gradienten wird erhalten bei kleiner Neigung des Abhanges und für Tiefen t, die klein sind gegenüber den Δs, auf folgende Weise. Der flache Abhang werde zerlegt in planparallele Platten, indem man die Isogammen von der Oberfläche durch Lote auf ihn projiziert; dann sind die Dicken dieser ungleich hohen Platten zu ermitteln. Man ersetze noch die schräg abgeschnittenen Platten durch solche, die rechtwinklig wie Treppenstufen abgesetzt sind, so wird in einem Isogammenpunkte, also über einer solchen Stufe, das Glied mit t_2 und t_1 überwiegen, während die Glieder mit den Verhältnissen der Abstände r_2 und r_1 von den Nachbarstufen um so kleiner werden, je kleiner die t sind den Δs gegenüber. Angenähert wird dann:

$$Gr_{i\,i+1} = \frac{k^2 (\sigma' - \sigma)}{M} . log \frac{t_{i+1}^2}{t_i^2} \quad . \quad . \quad (3)$$

Wenn zur Abkürzung gesetzt wird als konstant

$$C = \frac{\Delta \gamma . M}{2 k^2 (\sigma' - \sigma)},$$

so erhält man aus (2) und (3) für einen W. P. nach Summation über alle Stufen

$$log\, t_{i+1} = log\, t_0 + C . \Sigma i \frac{1}{\Delta_{i\,i+1}} . \quad . \quad (4)$$

Die Summation kann von einer gegebenen oder angenommenen Tiefe t_0 aus nach jeder der beiden Seiten gehen.

Nach den mir vorliegenden Anwendungen auf mehrere Profile im Meßfelde der Jahre 1919/20 ergibt sich damit wohl ein gewisser Aufschluß über Hebung und Senkung; bei den gegebenen Isogammenabständen durfte indessen die Tiefe 50 m nur wenig überschritten werden, wenn die $log\,(r_2 : r_1)$ für die Nach-

[5]) Die mathematischen und physikalischen Theorien der Höheren Geodäsie von F. R. Helmert, II. Teil, S. 141/2.

[6]) Verhandlungen . . ., 1906, S. 337 u. f.

[7]) Die Naturwissenschaften, VII. Jahrg., Heft 10: Die geophysikalischen Messungen des Barons Roland v. Eötvös, von Ober-Geophysiker Dr. Desider Pekár, insbesondere S. 157/8.

[8]) A. Gavazzi, Über Schwerewagenmessungen in Srijem, Zagreb 1916.

Digitized by Google

bar-Plattenränder klein genug bleiben sollten. Der Bereich der Anwendung dieser geschlossenen Lösung ist demnach nur eng.

§ 5. Formeln unter Annahme einer Profilform.

Für den folgenden Querschnitt:

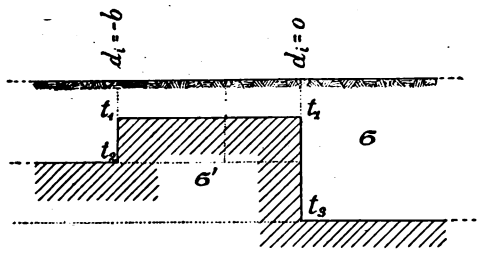


Abb. 2. Schnitt senkrecht zum Plattenrand.

mit zwei Steilhängen bei $d_i = o$ und $d_i = -b$ gilt die Formel

$$Gr_i = \frac{k^2(\sigma' - \sigma)}{M} . log \left[\frac{d_i^2 + t_3^2}{d_i^2 + t_1^2} \cdot \frac{(d_i + b)^2 + t_1^2}{(d_i + b)^2 + t_2^2} \right]. \quad (5)$$

Über den Grad des Zutreffens dieser Querschnittsformen soll der Vergleich zwischen den berechneten und den beobachteten Gradienten entscheiden. Es werde hier $\sigma' > \sigma$ angenommen, dem Gradientenplan gemäß. Auch in (5) gehen nur Streckenverhältnisse ein.

Ein Maximum dieser Funktion von d_i liegt nahe bei $d_i = o$, ein Minimum bei $d_i = -b$; durch Differentiation und unter Vernachlässigung von d_i^2 gegen t_1^2 und t_3^2, sowie von d_i gegen b erhält man für den Abstand des Maximums

$$(d_i)_{ma} = \frac{b . (t_2^2 - t_1^2) . t_3^2 . t_1^2}{(t_3^2 - t_1^2) . (b^2 + t_2^2) . (b^2 + t_1^2) - (t_2^2 - t_1^2) . t_3^2 . t_1^2} \quad (6)$$

Setzt man $(d_i)_{mi} = -b + \delta$, so ergibt sich für δ eine Gleichung, deren rechte Seite sich von der in (6) nur dadurch unterscheidet, daß t_2 und t_3 vertauscht sind, was nach Abb. 2 aus Symmetriegründen einleuchtet. Bei den numerischen Rechnungen mit annehmbaren genäherten Werten für b und die t fanden sich $(d_i)_{ma}$ und δ von der Größe: 0·1 *km*.

Ein ausgezeichneter Punkt der Gradientenkurve ist jener, in dem der Gradient verschwindet; er entspricht einem Maximum oder einem Minimum der Schwerkraft selbst. Für das zugehörige d_i ergibt sich eine quadratische Gleichung aus der folgenden:

$$\frac{d_i^2 + t_3^2}{d_i^2 + t_1^2} \cdot \frac{(d_i + b)^2 + t_1^2}{(d_i + b)^2 + t_2^2} = 1;$$

wenn man sie entwickelt und im absoluten Gliede das Quadrat der kleinsten Tiefe t_1 vernachlässigt, so erhält man als Wurzeln:

$$\left.\begin{aligned} (d_i)_1 &= \frac{-b\sqrt{t_3^2 - t_1^2}}{\sqrt{t_3^2 - t_1^2} + \sqrt{t_2^2 - t_1^2}} \\ (d_i)_2 &= \frac{-b\sqrt{t_3^2 - t_1^2}}{\sqrt{t_3^2 - t_1^2} - \sqrt{t_2^2 - t_1^2}} \end{aligned}\right\} \quad (7)$$

Die erste Wurzel liegt zwischen Maximum und Minimum, die zweite außerhalb.

§ 6. Zahlenbeispiel nach gegebenen Beobachtungen.

Die Formel (5) enthält zunächst die vier Unbekannten b, t_1, t_2, t_3; da nur deren Verhältnisse eingehen, so würden drei Gleichungen mit verschiedenen Koefizienten genügen, falls eine der Unbekannten anderswoher gegeben wird. Nach § 5 ist hierzu die Möglichkeit geboten, da aus dem Gradientenplan der Abstand b angenähert (bis auf 0·1 bis 0·2 *km*) entnommen werden kann als Abstand zwischen Maximum und Minimum von *Gr*.

Brauchbare Gleichungen für t_1, t_2, t_3 wurden auf folgende Weise gewonnen. Nahe senkrecht zum Streichen jenes Kammes (s. § 1) ließen sich drei Züge von Wagepunkten ausfindig machen, die fast in gerader Linie lagen. Unter ihnen ist am dichtesten besetzt ein Profil, das über die Kirchtürme von Rannersdorf und Kleinneusiedl streicht; ein zweites fällt in die Richtung Rustenfeld—Rauchenwarth, ein drittes in die Richtung Biedermannsdorf—Gutenhof. Die Gradienten der diesen Profilen benachbarten Wagepunkte wurden auf die Profilrichtung projiziert und die Komponenten in das Profil verschoben, so daß das Wachstum von *g* in diesem an ebensoviel Stellen bekannt wurde. Diese Komponenten wurden in *mm*-Papier eingetragen (siehe Abb. 4), durch ihre Enden wurde eine Kurve mittleren Verlaufes gelegt, um die Einflüsse lokaler Massenunregelmäßigkeiten auf die einzelnen *Gr* einigermaßen auszugleichen; dabei wurden die nach West zeigenden *Gr* als positiv nach oben, die nach Ost zeigenden als negativ nach unten gerichtet. Aus der ausgeglichenen Kurve ergaben sich Koordinatenpaare, und zwar erwiesen sich als zweckmäßig jene für das Maximum, für das Minimum des Gradienten sowie für den entferntesten Punkt; die Paare *Gr* und *d* mögen demgemäß durch die unteren Indices *ma*, *mi* und *e* gekennzeichnet sein.

Das erste Profil zeichnet sich noch dadurch aus, daß auf der Westseite des Kammes ein negativer Höchstwert unter den *Gr* erscheint.

Die Abstände *d* im Profil wurden zunächst von der Nullstelle des Gradienten aus gezählt; sie zeichnet sich durch steilen Schnitt der Kurve mit der *d*-Achse aus, so daß sie bis auf einige hundert Meter festgestellt werden kann. Jedoch erwies es sich für die weitere Rechnung als vorteilhaft, die Abstände d_i vom Orte des Maximums aus zu zählen, er liegt zwischen Minimum und entferntestem Punkt.

Demgemäß ergaben sich folgende Koordinatenpaare:

		mi	*ma*	*e*
Profil I	$Gr \times 10^{-9}$	— 31	+ 65	+ 5
	d_i in *m*	— 4400	0	+ 7200
Profil II	$Gr - 10^{-9}$	— 30	+ 58	+ 20
	d_i in *m*	— 3500	0	+ 3900
Profil III	$Gr \times 10^{-9}$	— 42	+ 56	+ 6
	d_i in *m*	— 2900	0	+ 6300.

Zur Bestimmung der je drei Unbekannten $t_3 > t_2 > t_1$ habe ich die Gleichungen (5) folgendermaßen umgestellt:

Digitized by Google

$$\left.\begin{aligned}(d_i)_e^2 + t_3^2 &= \frac{((d_{ie}^2) + t_2^2)\,((d_i)_e^2 + t_1^2)}{((d_i)_e + b)^2 + t_1^2} \cdot \left(num\,log = \right.\\ &\qquad \left. = \frac{(Gr)_e \cdot M}{k^2(\sigma' - \sigma)}\right),\\ t_1^2 &= t_3^2 \cdot \frac{(b^2 + t_1^2)}{(b^2 + t_2^2)} : \left(num\,log = \right.\\ &\qquad \left. = \frac{(Gr)_{ma} \cdot M}{k^2(\sigma' - \sigma)}\right),\\ t_2^2 &= t_1^2 \frac{(b^2 + t_3^2)}{(b^2 + t_1^2)} \cdot \left(num\,log = \right.\\ &\qquad \left. = \frac{(Gr)_{mi} \cdot M}{k^2(\sigma' - \sigma)}\right).\end{aligned}\right\} \quad (8)$$

Hierbei waltete das Bestreben vor, die langsam veränderlichen Glieder auf die rechten Seiten zu bringen; für die beiden kleineren Tiefen t_2 und t_1 müssen erste Annahmen gemacht werden, etwa 2 *km* und 1 *km*. Als reines Zahlenbeispiel sei hier erwähnt, daß für Profil I das Hin- und Herrechnen bei folgendem Stande abgebrochen wurde;

	Letzte Näherung			Schlußwerte		
$\sigma' - \sigma$	t_3	t_1	t_2	t_3	t_1	t_2
	in Metern					
0·2	5099	405	1950	5100	406	1983
0·3	4166	740	2200	4169	741	2191
0·4	3720	1000	2290	3731	1000	2290
0·5	3456	1190	2320	3445	1188	2321
0·6	3240	1330	2330	3249	1329	2331

Gute Näherungswerte lassen sich meist aus vorhergehenden Rechnungen ermitteln, drei- oder viermalige Wiederholung hat genügt.

Um die rechnerische Übereinstimmung zwischen letzter Näherung und Schlußwert richtig einschätzen zu können, wird es nötig, hier einiges über die Unsicherheit dieser aus Messungen folgenden Größen t vorzubringen; sie ist eine Funktion der Unsicherheit der *Gr* und diese setzt sich zusammen aus der unvermeidlichen Unsicherheit des beobachteten Gradienten und der Unsicherheit der Geländereduktion, die namentlich aus der Ungewißheit in der Annahme über die Dichtigkeit herrührt; letztere Unsicherheit überwiegt die erstere. Man kann den mittleren Fehler eines *Gr* im ganzen auf ± 3 bis $\pm 4 \times 10^{-9}$ schätzen.

Eine dieser Hin- und Herrechnungen wurde wiederholt, nachdem ein *Gr* um 1×10^{-9} geändert worden war; es folgten daraus Änderungen der t um mehrere Zehner von Metern. Sonach wäre der mittlere Fehler eines t rechnerisch auf $\pm 100\,m$ zu schätzen, so daß die oben erreichte Übereinstimmung als ausreichend, das Abbrechen der Rechnung mithin berechtigt erscheint. Die tatsächliche Unsicherheit der t ist indessen größer als die rein rechnerische, außerdem verschieden für t_1, t_2, t_3, und zwar stark wachsend in dieser Reihenfolge; hierüber vergleiche § 7.

Aus den drei Profilen ergibt sich unter der Annahme $\sigma' - \sigma = 0{\cdot}3$ folgende Zusammenstellung:

Profil	b nach dem Gradientenplan	Berechnete Tiefen t_1	t_2	t_3
	in Kilometern			
I	4·4	0·7	2·2	4·2
II	3·5	1·0	4·4	6·6
III	2·9	0·7	4·1	5·0

Hiermit lassen sich rückwärts zur Prüfung der Annahmen Gradientenkurven berechnen; sie schließen sich, wie aus der Tafel hervorgeht, im großen und ganzen den beobachteten *Gr* an.

Eine weitere Bestätigung für diesen Anschluß folgt aus dem Orte der Nullstelle gemäß der ersten Formel (7); zum Vergleich zwischen den berechneten Abständen $(d_i)_o$ und jenen, die aus der durch die beobachteten ausgleichend hindurchgezogenen Kurve folgen, dient nachstehendes Täfelchen:

$\sigma' - \sigma$	Profil I	Profil II	Profil III
	in Kilometern		
0·2	— 3·2		
0·3	— 2·9	— 2·12	— 1·60
0·4	— 2·8	— 2·05	— 1·49
0·5	— 2·7		
0·6	— 2·7		
Kurve	— 2·8	— 2·15	— 1·70

Die Annahme $\sigma' - \sigma = 0{\cdot}3$ für die vorige Zusammenstellung der t erscheint hiernach einigermaßen gerechtfertigt; nach fachmännischem Urteil ist ein Wert bei 0·3 oder 0·4 annehmbar.

Die aus der zweiten Formel (7) folgende 2. Nullstelle ist wohl in der gesetzmäßig verlaufenden Kurve der berechneten Gradienten zu erkennen, nicht aber in jener der beobachteten Gr_i; deren Betrag erreicht in dem entsprechenden großen Abstande d_i schon die eigene Unsicherheit, auch örtliche Anziehungen sind größer.

§ 7. Zur Kritik des Verfahrens.

Die soeben besprochene Unsicherheit eines *Gr* wird vermehrt durch den Einfluß der Willkür einer Annahme über die Figur der unteren Massen. Aus der Tafel erkennt man, daß sowohl eine ausgleichende Kurve als die der berechneten Gradienten stellenweise systematische, noch zu große Abweichungen zeigen gegenüber den einzelnen beobachteten *Gr*. Bei diesen könnte man z. B. auf dem östlichen Abhang ein zweites Maximum herauslesen; ein solches kann man in der Kurve der berechneten Gradienten nachbilden, dadurch, daß man die obere Platte von der Dicke $t_2 - t_1$ verkürzt, indem man ihr Ostende um a nach West verschiebt, wie in Abb. 2 angedeutet durch eine punktierte Linie. Im Profil I habe nunmehr die verkürzte oberste Fläche mit der Tiefe t_1 t_1 die Breite $b' = 2800\,m$; es war vorher $b = 4400\,m$, somit ist die Verkürzung $a = 1600\,m$. Der Logarithmand der Formel (5) lautet nunmehr:

$$\frac{d_i^2 + t_3^2}{d_i^2 + t_2^2} \cdot \frac{(d_i + a)^2 + t_2^2}{(d_i + a)^2 + t_1^2} \cdot \frac{(d_i + a + b)^2 + t_1^2}{(d_i + a + b)^2 + t_2^2};$$

Die weitere numerische Rechnung verläuft wie früher, und zwar ohne nennenswerten Mehraufwand. Die Schlußwerte sind:

$\sigma' - \sigma$	t_1	t_2	t_3
	Kilometer		
0·2	0·1	0·4	4·6
0·3	0·3	0·8	3·7
0·4	0·5	1·1	3·3
0·5	0·6	1·3	3·0
0·6	0·8	1·5	2·9

Mit $\sigma' - \sigma = 0{\cdot}3$ ergibt sich die folgende Reihe berechneter Gradienten, jetzt mit zwei positiven Höchstwerten auf dem Ostabhange:

Digitized by Google

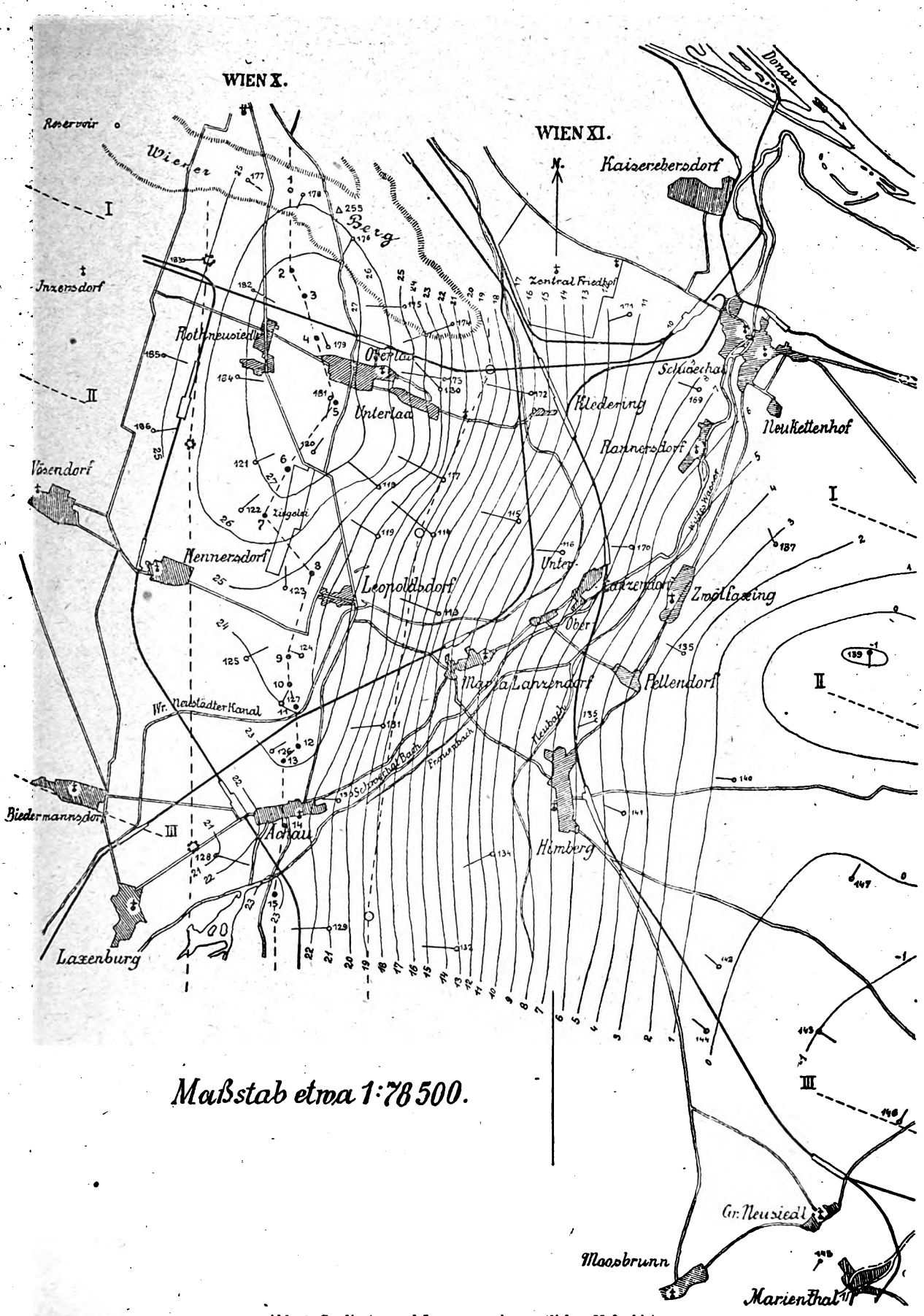


Abb. 3. Gradienten und Isogammen im westlichen Meßgebiet.

Digitized by Google

d_i km	Grad.$\times 10^{-9}$	d_i km	Grad.$\times 10^{-9}$	d_i km	Grad.$\times 10^{-9}$
West					
— 4·8	+ 2	— 2·4	+ 56	0·0	+ 65 *Ma*
— 4·4	— 7	— 2·0	+ 85 *Ma*	+ 0·4	+ 61
— 4·0	— 26	— 1·6	+ 71	+ 0·8	+ 55
— 3·6	— 21 *Mi*	— 1·2	+ 62	+ 1·2	+ 48
— 3·2	+ 7	— 0·8	+ 62	+ 1·6	+ 41
— 2·8	+ 30	— 0·4	+ 64	+ 2·0	+ 35
				Ost	

Das neue Maximum bei $d_i = -2{\cdot}0\,km$ erscheint allerdings zu groß, die obigen ersten Annahmen über b' und a dürften demnach noch nicht entsprechen; einige Nachmessungen mittels der Drehwage in Abständen von $100\,m$ zu $100\,m$ an solchen Stellen rascher Veränderlichkeit würden entscheiden.

Besserer Anschluß an die beobachteten *Gr* ließe sich durch folgende Maßnahmen erzielen:

Ansetzen von Gleichungen mit a, b', t_1, t_2, t_3 als Unbekannten,

Einführen von Näherungen für diese 5 Größen in die Koeffizienten,

Bilden von Fehlergleichungen für Verbesserungen da, db', dt_1, dt_2, dt_3, und zwar für sämtliche *Gr*,

Ausgleich nach bekannter Methode.

Soll aber diese erweiterte Rechnung lohnen, so ist ratsam, vorher dieses Netz der W. P. an Stellen rascher Veränderlichkeit der *Gr* zu verengern. Eine erste Ausmessung eines neuen Gebietes dient zur Erkundung über solche Veränderlichkeit, die erste Berechnung lehrt, ob und wo das Meßfeld enger zu besetzen ist.

Das unserer Aufgabe zugrunde liegende, weitere Problem: Bestimmung einer Massenverteilung im Innern eines Körpers aus Oberflächenwerten (hier der *Gr*) birgt bekanntlich von Anfang an eine Unbestimmtheit in sich; sie äußert sich beispielsweise in der Gleichheit der drei *g g*-Kurven der Abb. 4, trotz der Verschiedenheit der erzeugenden Massen. Immerhin wird es möglich sein, unter den gegebenen Verhältnissen gewisse Grenzen für Größen anzugeben, die sich auf die unteren Massen beziehen,

Eigenheiten der unteren Massen, Sprünge in der Dichtigkeit, Hebungen und Senkungen werden sich in den zu messenden *Gr* deutlicher widerspiegeln, je näher die Massen an die Oberflächen herantreten. Demgemäß erscheint t_1 verhältnismäßig als sicherste unter den Tiefen t; ein folgerichtiger Ausgleich würde hiefür ein Maß als Funktion der übrigbleibenden Fehler zusammen mit den Gewichten der t geben. Die Tiefe t_1 ist, als die kleinste, praktisch die wichtigere; dies ist ein günstiger Umstand.

Das Profil der unteren Massen. die unsere Reihe der *Gr* erzeugten, ist gewiß kein Polygonzug mit Seiten, die senkrecht zueinander stehen; eine mittlere, sich hindurchziehende Kurve, etwa von der Art der Kurven *g g* der Abb. 4, dürfte der Wahrheit näher kommen. Ihr oberster Punkt dürfte die Ebene $t_1 t_1$ in Abb. 2 überschreiten; hiermit stimmt dem Sinne nach überein, daß die t_1 für die verkürzte obere Platte kleiner ausfallen als für $b = 4490\,m$.

Eine Vervollkommnung wäre weiter zu erreichen, wenn an Stelle der senkrechten Wände bei $d_i = o$, $d_i = -b$ und $d_i = -a$ geneigte Ebenen eingesetzt würden; dabei würden voraussichtlich die Tiefen t_3 und t_4 noch kleiner ausfallen, so wie sie schon unter der Annahme einer Verkürzung der obersten Platte kleiner ausfielen. Die Neigungen würden als Unbekannte eingehen; die Auflösbarkeit der neuen, (5) entsprechenden Gleichungen bliebe zu untersuchen.

Es versteht sich von selbst, daß andere Formeln angesetzt werden müssen, wenn aus dem Gradienten- oder dem Isogammenplan folgt, daß bei den unteren Massen beispielsweise Kuppenform vorherrscht, anstatt wie hier angenommen, die Form eines langgestreckten Verwurfes.

Verwickeltere Gestaltung für die unteren Massen wird im allgemeinen verwickeltere Formeln nach sich ziehen; für die wenigstens näherungsweise Zulassung einer Zerlegung in horizontale Platten für unseren Fall spricht der aus der Abb. 4 zu erkennende Anschluß der berechneten Gradienten an die *Gr* trotz mancher Widersprüche. Weitere Ausführungen bleiben zukünftigen Untersuchungen vorbehalten, gewiß liegt hier ein dankbares Arbeitsfeld für Attraktionsrechnungen vor.

Erwähnt sei im Anschluß hieran, daß der Fuß der Alpen von der Westgrenze des Meßfeldes etwa $6\,km$, von der Ostgrenze etwa $24\,km$ entfernt ist; auf meine Veranlassung berechnete Herr K. Mader den Unterschied des Einflusses der Alpen auf *Gr*, einschließlich isostatischer Kompensation, schätzungsweise; der Unterschied ist 2×10^{-9}, welche Größe sich gesetzmäßig auf die *Gr* zwischen West- und Ostgrenze verteilt. Somit kann man für die vorliegende Untersuchung darauf verzichten, diesen Einfluß zu beachten. Das gleiche Ergebnis erfolgte aus meinen Berechnungen der Alpenattraktion für das Meßfeld der Jahre 1919/20.

§ 8. Über die Schwerkraft im Meßfelde.

Aus den Werten t_1, t_2, t_3 der drei Profile wurden die Gradienten mit $\sigma' - \sigma = 0{\cdot}3$ berechnet von 0·4 zu $0{\cdot}4\,km$: mittelst dieser Reihen lassen sich die Schwerkräfte selbst berechnen durch Summation nach der Formel

$$\Delta g = \Sigma \frac{dg}{ds} \cdot \Delta s = \Sigma Gr \,.\, \Delta s,$$

vergleiche hier weiter § 1. Den Verlauf der Schwerkräfte erkennt man aus den drei Kurven *g g* der Abb. 4. Sie zeigen, dem Tiefenunterschied $t_3 - t_2$ entsprechend, eine Stufe verbunden mit einer wellenartigen Erhebung, ihr Gipfel liegt nahe der Mitte der obersten Platte, etwas verschoben nach West.

Wenn man die g in jedem W. P. nach oben aufträgt, so kann man sich durch die oberen Enden dieser Lote eine Schwerkraftfläche gehend denken; auf diese Weise wird man mittels der Drehwage über den Verlauf der Schwerkraft leichter und schneller unterrichtet, als mittels des Pendels. Eötvös hat klar gezeigt[9]), um wieviel empfindlicher die Drehwage ist in bezug auf die Erforschung tektonischer Linien als das Pendel. Soll mittels beider das gleiche Feld untersucht werden, so muß die Drehwage vorausgehen; darnach lassen sich die Stellen für Pendelmessungen in notwendiger und hinreichender Anzahl angeben. In

[9]) Verhandlungen . . . ., 1906, S. 388 ff.

Digitized by Google

unserem Falle würden sich folgende Örtlichkeiten von selbst darbieten:

Stellen mit		zu erwartender Schwereunterschied Δg in *cm*
kleiner Schwerkraft	Schwechat Aichhof Gutenhof, Velm	0·020 bis 0·030
großer Schwerkraft	Westausgang Oberlaa Ziegelei Rustenfeld Achau (Dorfmitte)	0·005
kleiner Schwerkraft	Ostausgänge von Inzersdorf und Vösendorf Hennersdorf, Laxenburg	

Somit können in dieser ebenen Gegend auf Entfernungen von wenigen Kilometern schon Schwereunterschiede von mehr als 20×10^{-3} *cm* bestehen. Bei einem Vergleich wären noch die Unterschiede der Meereshöhen zu beachten.

§ 9. Folgerungen und Wünsche.

1. Eine auffällige Linie an der Erdoberfläche tritt im Isogammenplan deutlich hervor (vgl. Abb. 3); sie ist durch folgende 15 Punkte (Linie der ausgefüllten Kreise) festgelegt:

	Geographische Breite	Länge
1.	48° 9′ 40″	34° 3′ 12″
2.	9 5	3 15
3.	8 53	3 25
4.	8 33	3 32
5.	8 4	3 42
6.	7 32	3 12
7.	7 11	2 57
8.	6 43	3 25
9.	6 7	3 15
10.	5 52	3 14
11.	5 42	3 16
12.	5 24	3 18
13.	5 18	3 8
14.	4 47	3 11
15.	4 16	3 3

Mit den Bezeichnungen der Aufnahmblätter im Maßstabe 1:25.000 läßt sich diese Linie folgendermaßen beschreiben:

Kote 245 bei der Gaadener Kapelle am Südende der Favoritenstraße,

Westausgang von Oberlaa,

Ziegelwerke von Rustenfeld,

Schloß Leopoldsdorf,

Achau (Dorfmitte).

Bei den Breiten entspricht 1″ einer Strecke von 31 *km*, bei den Längen einer solchen von 21 *m*; aus der geringen Änderung der Längen erkennt man, daß die genannte Linie sehr nahe nordsüdlich streicht. Die 15 Punkte wurden bei der Interpolation abgerundeter Schwerkraftwerte auf den Verbindungsstrecken entsprechender *W. P.* nebenbei erhalten; in ihnen sind die *Gr* gleich null, d. h. diese Nullstellen entsprechen ebensoviel Kammpunkten der Schwerkraftfläche. Nach den Profilen *I*, *II*, *III* der Tafel zu schließen, liegt die Mitte der obersten Platte $t_1 t_1$ bei Oberlaa etwa 1 *km*, bei Rustenfeld und bei Achau nur wenige 100 *m* östlich von der genannten Linie. Unseren verschiedenen Rechnungen nach läßt sich schätzen, daß die Tiefe t_1 der Oberfläche jener obersten Platte zwischen 0·5 *km* und 1·0 *km* liegt.

2. Eine „tektonische Linie" wird gebildet aus den Orten der größten Gradienten, oder auch: der stärksten Horizontaländerung der Schwerkraft. Dieser Linie entspricht:

auf der Schwerkraftfläche eine Linie stärkster Neigung,

bei den unteren Massen auch eine Linie stärkster Neigung oder gemäß § 3 ein Abfall.

Der Verlauf dieser Linie ist aus einem Gradientenplan nur ungefähr anzugeben, sicherer findet man ihn aus Profilen. In unserem Falle erhält man aus:

Profil	Geographische Breite	Länge
I	48° 8′ 15″	34° 5′ 35″
II	7 3	4 43
III	4 2	4 21

Diese drei Punkte sind in Abb. 3, östlich von der Linie unter 1, durch geschlossene Ringe kenntlich gemacht; die sie verbindende Linie streicht über:

Mitte zwischen Unterlaa und Kledering,

Mitte zwischen Leopoldsdorf und Maria-Lanzendorf,

Riedenhof,

Vogelbühel.

3. Auf der Westseite des Kammes 1 ist nur bei Profil I ein negatives Maximum angedeutet, sein Ort ist:

in Breite 48° 9′ 7″, in Länge 34° 2′ 16″

gelegen, etwa 0·2 *km* nördlich vom Knie der Wien-Pottendorfer Bahn, östlich von Inzersdorf. Für die Profile II und III folgen lediglich aus der Rechnung die beiden als unsicher zu bezeichnenden Stellen:

Profil	Geographische Breite	Länge
II	48° 7′ 43″	34° 2′ 5″
III	4 33	2 5 .

Diese beiden unter 2 und 3 besprochenen Abfallslinien nähern sich nach Süden zu einander, ihre Abstände in den Profilen sind: 4·2, 3·3 und 2·9 *km*, entsprechend den angenommenen Strecken für *b*: 4·4, 3·5 und 2·9 *km*.

In Abb. 3 sind diese drei Punkte westlich des Kammes als punktierte Ringe eingezeichnet.

4. Über und östlich der Linie 2, auf einem etwa 4 *km* breiten Streifen zeigen die Isogammen, bei nordsüdlichem Streichen, einen auffallend einfachen Verlauf und geringe Krümmung; hieraus ist zu schließen, daß unterhalb dieses Streifens keine merklichen Dichtigkeitssprünge nahe der Oberfläche bestehen.

5. Östlich der Linie Schwechat—Gutenhof bis zur Ostgrenze des Meßfeldes, mithin etwa bis zum Meridian von Schwadorf, ergeben sich im allgemeinen kleine Gradienten mit zum Teil stark wechselnder Richtung; Lage und Verlauf der Isogammen wird hier naturgemäß unsicherer, etwa wie bei Isohypsen in Oberflächen-

Digitized by Google

gegenden mit kleinen Höhenunterschieden; somit dürften auch in diesem Gebiete keine Stellen mit größerem Dichtigkeitswechsel nahe der Erdoberfläche bestehen.

6. Aus den Ergebnissen der Schwerewagenmessungen lassen sich die geeignetsten Stellen zur Vornahme von Kontrollmessungen mit invariablen Pendeln angeben; ferner läßt sich nach ihnen schätzen, in welchen Abständen Schweremessungen für ein Präzisionsnivellement stattzufinden haben, bei dem die Schwerkraftänderung beachtet werden soll.

7. Aus den bisherigen geodätischen Erörterungen Schlüsse geologischer, geophysischer oder praktischer Art zu ziehen, obliegt den Autoritäten der Geologie, der Geophysik sowie den Leitern von Bohr- und Schürfunternehmungen: es ist erwünscht, daß die von diesen Seiten kommenden Ansichten oder Annahmen über Lagerung und Dichte unterer Massen in so bestimmter und vereinfachter Form gegeben werden, daß ein mathematischer Ansatz nicht nur möglich, sondern auch verwendbar wird, etwa nach Art der drei Profile I, II, III in der Abb. 4.

Ferner sei der Wunsch vorgetragen, es möchten Mittel und Wege gefunden werden, wenigstens das Wiener Becken nunmehr vollständig auszumessen!

Zur Begründung diene folgendes: In dem 1919/20 mit der Drehwage ausgemessenen Gebiet Theresienfeld-Tagebau-Zillingdorf erscheint[10]) westlich von Theresienfeld ein ebenfalls fast nordsüdlich streichender Abhang, bis Sollenau reichend. Er stößt hier mit der Kochschen „Störungslinie“[11]) zusammen, die sich bei nahe gleichem Streichen bis Oeyenhausen erstreckt; auch sei hier auf den Verlauf der Linien gleicher Grundwassertiefen[12]) nach Herrn Kleb zwischen Theresienfeld und Sollenau hingewiesen. Es bleibt zu ergründen, wie sich die oben unter 1, 2, 3 beschriebenen zu diesen Linien, zu den bekannten Heißquellen- und Erdbebenlinien, ferner zu den Richtungen der Gebirgsketten und der Täler am Ostrande der Alpen verhalten. Insbesondere ist es erwünscht, die Lücke zwischen Sollenau und Achau auszufüllen und das Stationsnetz zu verdichten an Stellen, wo Gradient und horizontale Richtkraft sich rasch ändern.

Solche Stellen finden sich:

südlich vom Zillingdorfer Tagbau,
am Südausgange von Zillingdorf,
beim Südende des Wiener-Neustädter Kanals,
östlich von Felixdorf, südlich von Sollenau.

Letztere Gegend wurde damals in die erste Messung einbezogen dank einem Rate des Herrn W. Petrascheck.

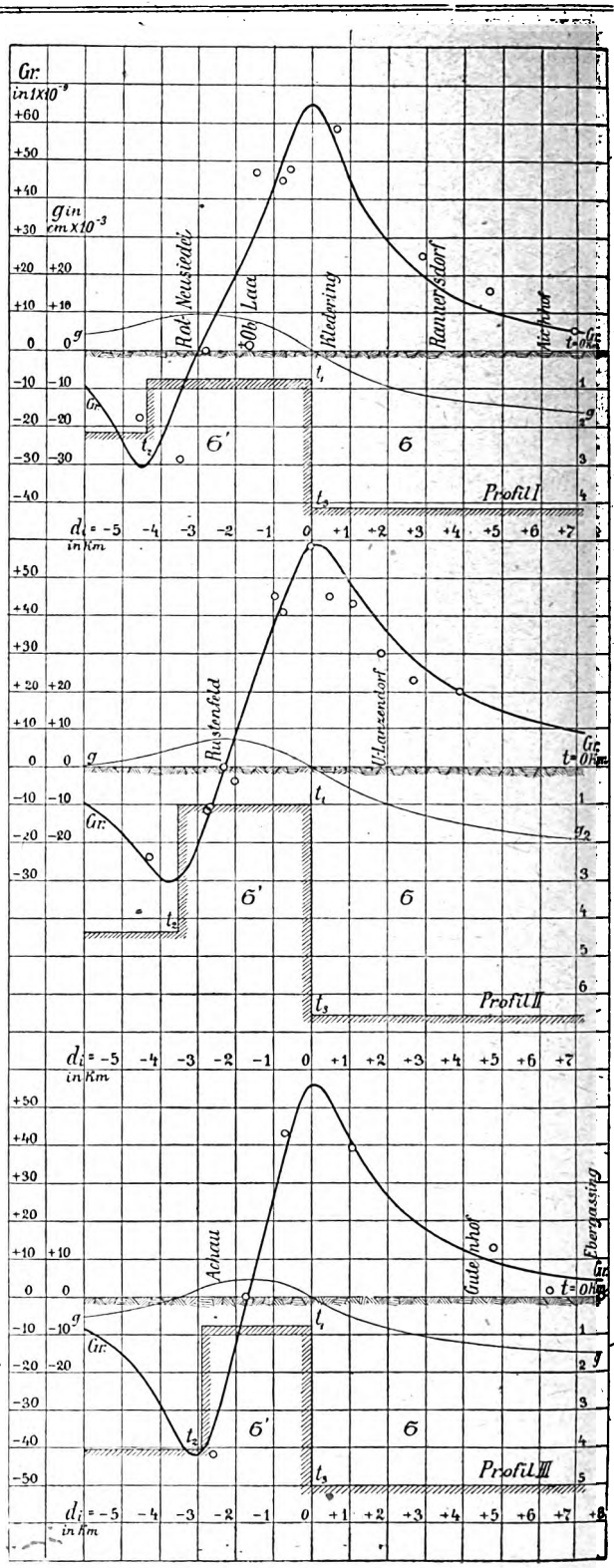


Abb. 4.

Berechnete Größen: Beobachtete Größen:
Gr = Schwerkraft-Gradient, ⊙ = Schwerkraft-Gradient,
g = Schwerkraft, d_i = Horizontaler Abstand.
t = Tiefe.

$\sigma' - \sigma = 0{\cdot}3$ angenommener Dichteunterschied.

Eine Quadratseite entspricht:

beim Schwerkraft-Gradienten	10×10^{-9}
bei g in cm	10×10^{-3}
für t und d	$1\ km$.

[10]) Österreichische Monatsschrift . . . ., 1921, 2. Jahrgang, Heft 7, Tafel 13.

[11]) Rede zur Feier seiner Inauguration an der Hochschule für Bodenkultur in Wien am 7. November 1907, S. 55.

[12]) Der Geologe Herr R. Grengg hatte die Güte aufmerksam zu machen auf die wichtige Arbeit des Herrn M. Kleb „Das Wiener-Neustädter Steinfeld“, erschienen in „Geographischer Jahresbericht aus Österreich“, X. Jahrgang, Wien 1913, S. 1 bis 67, siehe insbesondere die dortige Tafel I.

Digitized by Google

Der geologische Bau des Wiener Beckens.

Eine geologische Betrachtung zu Schumanns gravimetrischen Untersuchungen.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

Nur der südlich der Donau gelegene Teil des Wiener Beckens soll hier zur geologischen Erläuterung der vorstehenden gravimetrischen Untersuchungen von Schumann besprochen werden. Wohl kenne ich auch das nördlich der Donau gelegene Gebiet gut auf Grund mannigfacher Exkursionen, immerhin sind nicht nur meine eigenen Untersuchungen südlich der Donau vollständiger, sie werden auch durch eine größere Zahl von Tiefbohrungen ergänzt und erhielten zum Schluß durch die gravimetrischen Untersuchungen überraschend gute Bestätigung und Erweiterung.

Bekannt ist das Wiener Becken als ein Senkungsfeld, eingeschnitten in die östlichen Ausläufer der Nordalpen und ausgefüllt mit jungtertiären Ablagerungen. Die Thermenlinie begrenzt es im Westen, und eine ebenfalls durch einige Thermen angedeutete Bruchlinie verläuft an seiner Ostseite. Was über eine Fortsetzung jener Thermenlinien gegen Nord über die Donau bis nach Mähren hinein von Knett gemutmaßt worden ist, kann als überwundene Spekulation betrachtet werden. Nicht Brüche, sondern Erdbitumina erklären dort das Auftreten der von Knett zur Stützung seiner Vermutungen herangezogenen Schwefelquellen.

Die Randbrüche des Senkungsfeldes südlich der Donau sind nirgends sichtbar, weil sie durch die Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe verhüllt werden. Die Braunkohlen führenden Schichten, die am Südrande des Wiener Beckens bei Gloggnitz, Pitten usw. zutage kommen, gehören nicht mehr zu dem tektonischen Zyklus, der das Becken erfüllt. Sie bilden die Basis der ersten Mediterranstufe. Die Annahme ist altbegründet, daß der Einbruch des inneralpinen Wiener Beckens an der Wende der ersten und zweiten Mediterranstufe erfolgt ist.

Über die jungtertiäre Schichtenfolge im Wiener Becken erbrachten die Tiefbohrungen des letzten Jahrzehnts einige neue Aufklärungen, wenngleich sie an den altbekannten Fundamenten nichts zu ändern vermochten.

Ich unterlasse es, hier näher auf die Decken- und Terrassenschotter einzugehen, die in früherer Zeit unter dem Namen Belvedereschotter zusammengefaßt wurden und die dann später von Schaffer in eine Anzahl von Terrassen aufgelöst wurden. Nur darauf muß ich verweisen, daß es nicht angängig ist, mit Schaffer bei der Unterscheidung der Terrassen überwiegendes Gewicht auf die gegenwärtigen Höhenlagen zu legen, weil es Dislokationen gibt, welche die Schotter noch ergriffen haben. Während die Schotter des Steinfeldes bei Wiener-Neustadt eine Dicke von 50 *m* überschreiten, sind die Schotter der breiten Talböden weiter im Norden schwächer. In der Umgebung von Schwechat wurden sie bis zu 28 *m* stark durchsunken.

In den die sogenannten Belvedereschotter unterlagernden pliozänen Schichten unterschied Stur in seiner Wiener Umgebungskarte eine jüngere Stufe der „Paludinen Tegelsande" von einer älteren Stufe, den „Kongerientegeln". Schaffer hält jene Tegelsande nur für eine Fazies der Kongerientegel. Er spricht von Kongeriensanden. Dies ist nicht richtig. Die Bohrungen haben mit voller Deutlichkeit gezeigt, daß es eine mindestens 250 *m* starke, überwiegend sandige Schichtengruppe gibt, die scharf abgegrenzt auf den fast nur tonigen Kongerienschichten auflagert. Nördlich der Donau sind die gleichen Sande, wie Sturs Karte richtig angibt, weit verbreitet. Sie transgredieren hier auf das Sarmatische und führen z. B. in den großen Sandgruben bei Matzen abgerollte Kongerien, ein deutlicher Beweis dafür, daß sie eine den Kongerientegeln gegenüber selbständige und jüngere Zone bilden.

Den vollständigen Einblick in die Schichtenfolge, welche das Innere des Wiener Beckens erfüllt, kann man bekommen, wenn man das Steilufer der Donau von Fischamend bis Deutsch-Altenburg untersucht. Bis Regelsbrunn kann man jene pliozänen Sande verfolgen. Fossilreich sind dort die höchsten Lagen der Kongerienschichten. Zu oberst tritt *Congeria Czjczeki* schichtweise auf, darunter folgt *Cardium carnuntinum*.

Es sind sehr charakteristische Sande, welche diese sogenannten Paludinen-Tegelsande bilden. Vorwiegend sind feine weiße oder gelbe Wellsande, die oft wunderschöne Kreuzschichtung zeigen. Nur untergeordnet treten zwischen den Sanden Einlagerungen von Letten auf, welche immer nur einzelne Bänke bilden, neben denen oft dünnschichtige Tonsande auftreten. Mit den Lettenbänken stellen sich zuweilen Süßwasserkalke in Gestalt von Knollenreihen oder dünnen Bänkchen ein. Das sind die Süßwasserkalke von Moosbrunn, von Wiener-Herberg und Gallbrunn. Am Königsberge bei Enzersdorf a. d. Fischa liegen über jener Zone mit Kalkknollen Sande, die mit Kalksandsteinbänken wechsellagern. Der Letten in jener Kalkknollenzone ist meist weiß oder gelblich, manchmal auch grünlich, selten

Digitized by Google

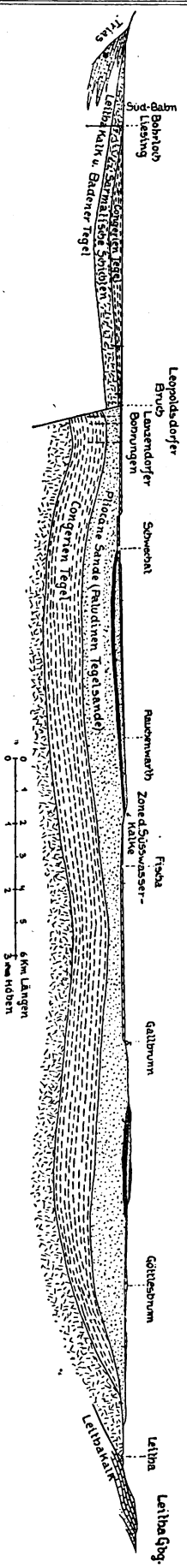


Abb. 1. Durchschnitt durch das Wiener Becken südlich von Wien.

rötlich gefärbt. Flachgedrückte Helixreste sind nicht selten darin zu finden.

Deutlich lassen sich in den Tegelsanden drei Zonen unterscheiden: eine obere Salzzone, eine mittlere Zone mit häufigen Tegeleinlagerungen und eine untere Sandzone. In der unteren Sandzone kommen hie und da und in unregelmäßiger Verbreitung Einlagerungen von Rieselschotter vor. Knollen und Bänke, die zu hartem Sandstein zementiert sind, kommen in beiden Sandzonen vor. In felsigen Klippen treten solche auf der Höhe des Königsberges bei Enzersdorf zutage. In der unteren Zone liegen die Süßwasserkalke. In der unteren Zone finden sich hie und da dünne bis meterdicke Bänke von tief dunkelbraunem Letten. Manche derselben haben unzweifelhaft zu dem Gerücht von Kohlenvorkommen Anlaß gegeben, wenn sie in Brunnenbohrungen durchsunken wurden. Die Kohle von Regelsbrunn ist mutmaßlich ein solches Tonschmitzchen. *Unio atavus* ist nicht selten in den Sanden der Unterstufe zu finden. Vortreffliche Aufschlüsse in dieser tiefsten Zone bieten die großen Sandgruben am Laaer Berge, bei Unterlaa und Leopoldsdorf. Fuchs hatte diese Sande noch mit den Belvedereschottern vereinigt. Schaffer verfiel, wie schon erwähnt, in das gegenteilige Extrem, indem er die Sande mit den Kongerientegeln in eine Stufe stellte. Die oberen Sande erreichen am Königsberge bei Enzersdorf an der Fischa eine Stärke 50 *m*, was darüber hinausging, ist der Denudation verfallen. In der Gegend von Arbestal dürfte die Mächtigkeit jener oberen Zone größer sein. Am schwächsten ist die Mittelzone, die etwa 20 *m* mißt. In den Lanzendorfer Bohrungen erscheint die Unterzone 200 bis 240 *m* stark, was aber immer noch nicht die volle Mächtigkeit sein kann. Die Mächtigkeit der ganzen Tegelsande wird demnach mit 300 *m* nicht zu groß angegeben sein.

Recht scharf ist die Grenze zwischen den weißen oder gelben Tegelsanden und den monotonen, graublauen Kongerientegeln. Nur untergeordnet treten in ihnen schwache Einlagerungen von grauem Sand auf. Stur brachte in jene mächtige Zone eine Gliederung, indem er zeigte, daß der obere Teil *Congeria subglobosa*, der untere dagegen *Congeria Partschi* führt. Sonach sind die Tegel, die in den Ziegeleien von Leopoldsdorf gegraben werden, untere Kongerientegel. Etwa 150 *m* unter der Oberkante der Kongerienschichten liegt das Lanzendorfer Flözniveau. Dieses Flöz, das durch Zufall bei einer Brunnenbohrung gefunden wurde, war die Ursache zur Entdeckung der Erdgase und der Ölspuren. Das Flöz besteht aus Moorkohle und Lignit und erreicht einschließlich der Mittel eine Mächtigkeit von 20 *m*. Es ist aber derart unbeständig, daß von der weiteren Beschürfung abgesehen werden mußte. Bis 600 *m* Tiefe wurde in Leopoldsdorf in den Kongerienschichten gebohrt, so daß diese dort 400 *m* mächtig durchörtert wurden, ohne ihr Liegendes zu erreichen. Es ist noch ungewiß, ob die Tegelsande konkordant auf den Kongerienschichten liegen. Dicht benachbarte Bohrlöcher sind unmittelbar unter den Tegelsanden in den Details der Kongerienschichten nicht in Übereinstimmung zu bringen. Berücksichtigt man die oben mitgeteilten Wahrnehmungen von Raggendorf-Schweinbart, so darf eine Diskordanz zwischen Kongerienschichten und Tegelsanden als wahrscheinlich gelten.

Die Vermutung ist naheliegend, daß das Lanzendorfer Flözniveau jenem von Zillingdorf entspricht. Ein Beweis ist zurzeit noch nicht möglich. Bemerkenswert ist, daß das Zillingdorfer Flözniveau wesentlich konstanter ist. Bis 200 *m* mächtige Tegel wurden über der Zillingdorfer Kohle erbohrt. Ebenfalls 200 *m* tief ist man in Kongerienschichten unter der Kohle verblieben. Im Bohrschmande konnte ich die dicken Schalenbruchstücke der *Congeria* nur in den Liegendtegeln konstatieren. Die Differenz in der Mächtigkeit der Hangendtegel von 200 *m* in Zillingdorf gegen 150 *m* in Lanzendorf ist bei der großen Entfernung und bei dem Umstande, daß eine Erosionsdiskordanz wahrscheinlich ist, belanglos.

Wahrscheinlich ist es, daß die Flöze von Sollenau jenen von Zillingdorf entsprechen. Die verschiedenen Bohr- und Schachtprofile, auf die ich an anderem Orte näher eingehen werde, geben das Bild einer äußerst unbeständigen Flözablagerung. Etwa 150 *m* mächtige Tegel über diesem Flözniveau erwiesen sich als flözleer. In der Mitte des Beckens dürften jene Hangendschichten mächtiger sein. Dort wurde bei Oberwaltersdorf ein Bohrloch gemacht, über welches widersprechende Profile im Umlauf sind. Als Tiefe werden 300 *m* angegeben. Zwischen 200 und 300 *m* sollen einige schwache Flöze anstehen. Wenn dies richtig ist, wäre es denkbar, daß dies das Zillingdorf-Sollenauer Flözniveau ist. Tatsache aber ist, daß in den ersten 50 *m* ein 50 *cm* starker Schmitz von Moorkohle durchörtert wurde, über dem ich eine *Unio* fand. Gelbe, graue und grünliche Letten bilden die Begleitgesteine.

Digitized by Google

Diese grünlichen Tegel und die *Unio* deuten auf die Paludinen Tegelsande hin, die hier vielleicht in toniger Fazies entwickelt sind. Dann aber liegt auch hier das Zillingdorfer Flözniveau zirka 150 *m* unter der Oberkante der Kongerienschichten, so wie das Lanzendorfer Flözniveau. Hier wie dort wären die Kongerienschichten bisher in 400 *m* Mächtigkeit durchbohrt worden, ohne daß dies die volle Mächtigkeit darstellt. Aus dem Einfallen der sarmatischen und pontischen Schichten am Beckenrande die Mächtigkeit rechnerisch ermitteln zu wollen, scheint mir gewagt zu sein, weil sich die Neigung, ja sogar die Richtung des Einfallens ändert. Es muß deshalb nur darauf verwiesen werden, daß ich in Landshut bei Lundenburg die Kongerienschichten 800 *m* mächtig befunden habe und daß ich die gleiche Zahl auch in Kroatien ermitteln konnte, so daß ähnliche Stärke auch für das Innere des Wiener Beckens nichts Unerwartetes sein könnte.

Einzelne Bohrungen wie Obereggendorf, Schönau, sowie ältere benachbarte Bohrungen zeigen von der normalen abweichende Beschaffenheit der Kongerientone. Mächtige Sandstein- und Konglomerat-, bzw. Schotterschichten sind vorhanden, dazwischen Tone von gelbgrauer Farbe. Es scheint, daß es weit in das Becken vorstoßende Ausläufer des pontischen Piestingdeltas sind, auf die aber hier nicht weiter eingegangen zu werden braucht.

Über die sarmatische und mediterrane Stufe erbrachten die letzten Jahre nichts Neues. Der wichtigste Aufschluß ist noch immer die von Toula[1]) bekannt gemachte Bohrung in Liesing, die bis 188 *m* sarmatische und bis 600 *m* mediterrane Schichten durchörtert hat. Die untersten 100 *m* letzterer Bohrung glaubte Toula[2]) in einer Bohrung, die bei Mödling dicht am Beckenrande abgeteuft worden war, wieder zu erkennen. Auf Grund aller bisherigen Erfahrungen, bei denen auch die Bohrung Landshut von Bedeutung ist, darf man die sarmatischen Schichten mit maximal 400 *m* abschätzen, während man vom Mediterran nur sagen kann, daß es 420 *m* überschreitet. Eine Dicke von 800 *m*, selbst 1000 *m* ist dafür aber nicht ausgeschlossen. Die Bedeutung der sarmatischen Schichten liegt in der Häufigkeit und der Dicke ihrer sandigen Einlagerungen, welche an beiden Beckenrändern in gleichem Maße bemerkbar sind. Ihren Sanden verdankt das Sarmatikum seine Wichtigkeit für die artesischen Brunnen im Wiener Becken und seine Wichtigkeit als eventueller Rezipient für Erdgas und Erdöl. Wenn es im Gebiete von Egbell auch gelungen ist, in mediterranen und alttertiären Ablagerungen Öl zu erbohren, so erwies sich doch das Sarmat als bisher nachhaltigster Ölhorizont. Freilich soll nach den neuesten Untersuchungen von J. J. Jahn[3]) alles Öl im Miozän nur „Kluftöl" sein, aufgepreßt aus im alttertiären Karpathenflysch liegenden Lagern. Man wird abwarten müssen, ob diese bei der Plastizität der in Frage kommenden Miozänschichten etwas befremdliche These begründet werden kann. Schon an anderem Orte habe ich darauf verwiesen, daß Berechtigung vorhanden ist, mit von Böckh auch den Schlier als Muttergestein der Erdbitumina des Wiener Beckens zu betrachten[4]).

Der Schlier ist bisher nur an der Ostseite des Wiener Beckens bei Theben-Neudorf nachgewiesen worden. Freilich betonte Toula, daß die letzten 100 *m* der Tiefbohrung Liesing in ihrer Foraminiferenfauna schon Schliergepräge trugen. Wenn er auch am Westrande nicht zum Vorschein kommt, so ist doch nicht ausgeschlossen, daß sich im Inneren des Beckens und gegen Ost anhaltend Schlier einstellt.

Für die Aufklärung der Tektonik des Wiener Beckens ist die Aufschlußarmut weiter Gebiete und die Überdeckung durch jüngere Schotter hinderlich gewesen. In früherer Zeit bewegte sich die Diskussion nur um die Frage des Vorhandenseins von Absenkungsbrüchen. Mit Recht betonte G. A. Koch, daß die in den üblichen schematischen Durchschnitten eingezeichneten Staffelbrüche nicht existieren können, weil sie die durch zahlreiche artesische Brunnen erwiesene Wasserzirkulation unterbinden würden. Lange schon ist jedoch ein bedeutender, ungefähr Nord-Süd verlaufender Sprung aus der Gegend von Sollenau bekannt. Ein gleichfalls Nord-Süd gerichteter Sprung ist in einer der Ziegelgruben von Leopoldsdorf sichtbar. Östlich desselben zeigen alle Aufschlüsse die pliozänen Sande, westlich liegen die Kongerientegel. Aus den Mächtigkeiten der Sande unmittelbar östlich des Sprunges kann man annehmen, daß die Sprunghöhe mindestens 250 *m* beträgt. Berücksichtigt man aber, daß nach Angabe G. A. Kochs in Neu-Erlaa schon bei Seehöhe 85 *m* Sarmat ansteht und in Oberlaa sogar schon in der Seehöhe von 126 *m*, daß hingegen in Leopoldsdorf bis 600 *m* in pannonischen Tegeln gebohrt wurde, so ergibt sich eine Sprunghöhe von mehr als 540 *m*, wobei allerdings die Frage offen bleibt, ob ein Sprung oder mehrere dicht nebeneinander liegende Brüche vorhanden sind. Da der Sprung nur in einer Ziegelgrube sichtbar ist, konnten vor den gravimetrischen Messungen Schumanns über seinen weiteren Verlauf nur Mutmaßungen gegeben werden. Es ist aber sehr beachtenswert, daß gerade in seiner nördlichen Fortsetzung am Laaer Berge jene schon vor Jahrzehnten von Fuchs[5]) beschriebenen Rutschungen auftreten, die in ihrer eigenartigen Intensität in den tiefen Ziegelgruben auch heute noch sichtbar sind und zu tiefen Verlagerungen und Störungen der Schichten führen. Auch Schaffer[6]) bemerkte am Laaer Walde kleine gegen Ost absenkende Brüche. Es ist jedenfalls auffallend, daß die eigenartigen Rutschungen am Laaer Berge gerade nur in der nördlichen Verlängerung des Bruches auftreten. So scheint es also wahrscheinlich zu sein, daß der Verwurf über den Laaer Berg streicht und dann in das Weichbild von Wien einzieht.

Die gravimetrischen Messungen haben nun das gewissermaßen nur aus einer Stichprobe, nämlich einer Ziegelgrube in Leopoldsdorf bekannte Bild in vortrefflicher Weise bestätigt und ergänzt. Die Isogammenkarte

[1]) Nova acta, Bd. 100 (1914).
[2]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt Wien, 1915, S. 187.
[3]) Petroleum, 1923, Heft 1.
[4]) Petroleum, 1923, Heft 10.
[5]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1872, S. 309 ff.
[6]) Geologie von Wien, S. 140.

Digitized by Google

Schumanns zeigt einen gleichfalls Nord-Süd verlaufenden, gegen Ost abdachenden unterirdischen Steilhang.

Nachfolgender Querschnitt durch das vermessene Gebiet im Wiener Becken soll alle weiteren Erörterungen entbehrlich machen. Im Gegensatz zu den bisher üblichen Profilen ist er nicht rein schematisch, sondern tunlichst nach Bohrloch und Tagesaufschlüssen konstruiert. Die geologische Aufnahme zeigte, daß zwischen Grammat-Neusiedel und Bruck eine breit gespannte Antiklinale vorhanden ist, deren SW-NO verlaufende Achse etwa über die Gegend von Schwadorf-Margareten streicht. Hugo v. Böckh war der erste, der diese Falte und überhaupt den Faltenbau des Wiener Beckens erkannte. Eine Detailkartierung der dort recht günstigen Tagesaufschlüsse ergab mit voller Sicherheit den antiklinalen Bau. Das Muldentiefste der gegen West anschließenden Synklinale streicht über Rauchenwart, woselbst die Süßwasserkalke, als Rauden bezeichnet, erst in beiläufig 80 *m* Tiefe durchbohrt wurden. Zwischen dem Schwechatbache und Oberlaa liegt eine schmale Antiklinale, denn stark gegen West geneigt ist das Fallen der Sande in Unterlaa. Diese Antiklinale kommt durch die gravimetrischen Messungen nicht zum Ausdruck. Wie es scheint, sind die Einwirkungen des großen Sprunges bedeutender als jene der Aufwölbung. Vielleicht auch ist der Sattel durch Längsbrüche mit östlichem Absinken so stark zerstückelt, daß der antiklinale Bau sich in den Isogammen nicht auswirken kann. Die Tagesaufschlüsse sind viel zu sparsam, um dies erkennen zu lassen.

Die gravimetrischen Messungen lassen westlich von dem Steilabfall einen unterirdischen Höhenrücken hervortreten, dessen maximale Erhebung auf der Linie Achau-Oberlaa verläuft. Die einem Gutachten G. A. Kochs entnommenen Angaben über die Tiefenlage des Sarmatischen in Oberlaa und Rotneusiedel, die westliche Neigung der Kongerienschichten in Inzersdorf und das südliche Einfallen derselben in Hennersdorf harmonieren recht gut mit den Isogammen Schumanns. Es folgt also nach dem Abfalle von den westlichen Randbergen eine sehr sanfte Aufwölbung, die dann durch den Längsbruch abgeschnitten wird.

Auch jene Messungen, welche weiter im Süden des Wiener Beckens durch Schumann[7]) ausgeführt wurden, ergaben in der Gegend von Sollenau einen ungefähr Nord-Süd verlaufenden Steilabfall. Er liegt viel zu weit von dem Rande des Beckens entfernt, um nur als Beckenrand gedeutet werden zu können. Mit Recht mutmaßt Schumann in der vorstehenden Arbeit, daß dieser Abfall dem Sollenauer Bruch entspricht, und dieser Sollenauer Bruch ist sehr wahrscheinlich die Fortsetzung des Leopoldsdorfer Bruches.

Auch die erste Reihe von Messungen, welche Schumann im Wiener Becken bei Zillingdorf vornahm[8]), erbrachte gute Übereinstimmung zum geologischen Bau. Von Eggendorf in der Richtung auf Zillingdorf zeigen die Schwerkraftsgradienten eine Vergrößerung. Sie entspricht dem dort konstatierten Gefälle der Schichten. Daß es mit Hilfe der Drehwage möglich ist, Verwerfungen zu erkennen, hat Schumann schon bei diesen Messungen nachgewiesen. In die gesetzmäßig und gleichförmig gerichteten Schwerkraftsgradienten kommt neben den Sprüngen Unregelmäßigkeit. In der Nähe des Sprunges stellen sie sich senkrecht auf die Sprungrichtung und sind zugleich beträchtlich vergrößert. Der östlichere der beiden Sprünge nächst dem Zillingdorfer Tagbau hat 40 *m*, der westliche 120 *m* Sprunghöhe. Beide Sprünge kommen bis an die Tagesoberfläche. Der pliozäne Belvedereschotter, der die Zillingdorfer Hochfläche bedeckt, ist am westlichen Sprunge infolge posthumer Verschiebung um etwa 10 *m* abgesunken. An beiden Brüchen ist die Absenkung gegen West erfolgt. Das Steinfeld zwischen dem Zillingdorfer und dem Sollenauer Bruch stellt demnach einen breiten Graben dar.

Die schärfsten Reaktionen der Drehwage geben sich, wie die Zillingdorfer Beispiele zeigen, dort zu erkennen, wo die Brüche bis an die Tagesoberfläche reichen. Der Sollenauer und Leopoldsdorfer Bruch liegen unter bis 30 *m* mächtigem Diluvium verborgen, nicht die geringste Unregelmäßigkeit an der oft tischebenen Tagesoberfläche weist auf die großen jungen Brüche hin. Die mit der Drehwage ermittelten Isogammen geben mithin ein überaus wertvolles Hilfsmittel an die Hand, um verdeckte Brüche aufzufinden, dem Streichen nach auszurichten, die Richtung ihres Absinkens festzustellen und auch die Größenordnung der Absenkung zu beurteilen.

Wie in Ungarn, so zeigt auch im Wiener Becken der geologisch ermittelte Faltenbau Übereinstimmung mit den gravimetrischen Untersuchungen. Die Drehwage gibt sogar einen Einblick über die Ursachen der Kuppel-, bzw. Faltenbildung. Sie zeigt, daß es nicht etwa Gleitungen der noch beweglichen Sedimentdecke sind, sondern Einflüsse, an denen der tiefere Untergrund aktiv oder passiv teilnimmt. Ob der Untergrund mit den jungtertiären Schichten gefaltet worden ist oder ob es, so wie es neuere Darstellungen für die Brachyantiklinalen von Oklahoma zeigen, nur Aufragungen des Untergrundes sind, die von der Sedimentdecke mantelförmig umgeben werden, das kann nicht entschieden werden. Die Bedeutung dieser Aufwölbungen für das Aufsuchen von Erdöl im Wiener Becken ist von Hugo v. Böckh sogleich erkannt worden. Einige in neuerer Zeit gefundene Anzeichen, welche zugunsten des Auftretens von Erdöl im Wiener Becken sprechen, wurden kürzlich an anderem Orte zusammengefaßt. Ältere einschlägige Wahrnehmungen hat G. A. Koch gesammelt.

Die vorstehenden Ausführungen zeigen neuerlich, welchen hohen praktischen Wert die Messungen mit der Drehwage besitzen. Würde es möglich sein, die Messungen über das ganze Becken auszudehnen und bis an die Beckenränder heranzuführen, dann würden wir nicht nur ahnen können, welche Stärke die junge Ausfüllung des Beckens besitzt, wir würden auch den Verlauf der großen Bruchlinien erfahren und dann sagen können, wo die pontischen Kohlenflöze in geringerer Tiefe gesucht werden sollten und welche Teile noch für die Erdölgeologie von Wichtigkeit sein können.

[7]) Zeitschrift f. öffentl. Baudienst, 1921, S. 156 und Tafel 13.
[8]) Daselbst, 1920, S. 208 und Tafel 21.

Digitized by Google

Das selbsttätige Hundmarkenschloß System Ing. Richard Kupka.

Von Oberbergrat Ing. Gustav Ryba in Teplitz-Schönau.

Die bergmännischen Arbeiten werden in dem zumeist weitverzweigten, jedoch unübersichtlichen Grubengebäude in der Regel an vielen, dabei aber zerstreut liegenden Arbeitsstellen vollzogen. Diese Umstände — viele Belegorte, zerstreute Lage derselben innerhalb des Grubengebäudes, sowie die Unübersichtlichkeit des letzteren — verhindern eine intensive und dauernde Überwachung des Personals. Das Streben der Betriebsleitungen geht daher begreiflicherweise dahin, im Interesse einer tunlichst großen Arbeits-

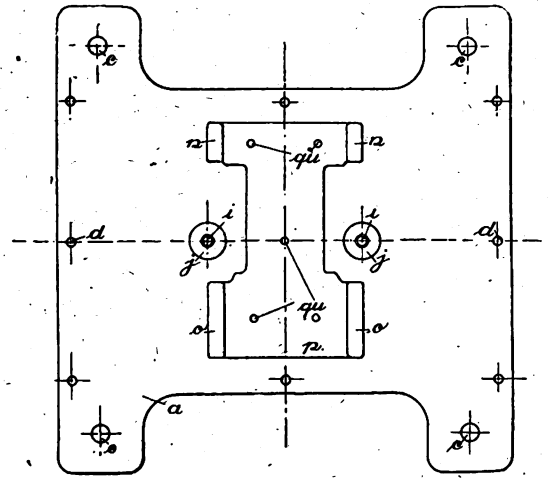


Abb. 1. Kastenunterteil.

leistung die verschiedenen Grubenarbeiten, soweit als möglich, im Akkord — oder wie der Bergmann sagt „im Gedinge" — verrichten zu lassen.

Das Gedinge besteht zumeist in der Bezahlung nach einer gewissen Leistungseinheit, wobei man je nach der Art der letzteren unter anderen Längen-, Flächen-, Maßen- und kubisches Gedinge unterscheidet.

Zu dem Maßengedinge gehört unter anderm das Hundegedinge, welches zumal beim Kohlenbergbau von Wichtigkeit ist. Besonders beim Kohlengewinnungsarbeiter Nordwestböhmens mit seinen ganz bedeutenden Leistungsziffern (20, 25, ja 40 Hunde und darüber pro Mann und Schicht), und zwar überall dort, wo seine Tätigkeit zur Hauptsache nur in einem bloßen Wegladen vom losem Kohlenvorrate besteht, so beim Tagbaubetriebe, beim Planfördern, beim Depotladen spielt das Hundegedinge eine gar wichtige Rolle, da ja der Verdienst der oben genannten Arbeiterkategorie hier zur Hauptsache durch die Zahl der geförderten Hunde bestimmt wird, oder mit anderen Worten, die Höhe des Verdienstes hauptsächlich eine Funktion der Hundezahl ist.

Bekanntlich bilden in Nordwestböhmen zwei oder vier, seltener mehr Arbeiter eine Kür. Die Küren

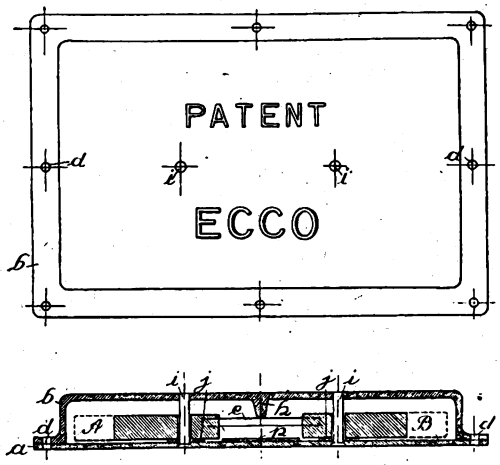


Abb. 2 und 3. Kastenoberteil.

werden mit fortlaufenden Nummern bezeichnet. Um nun die von den einzelnen Küren geförderte und für die Verdienstberechnung erforderliche Hundezahl feststellen zu können, wird an jedem das Arbeitsort ver-

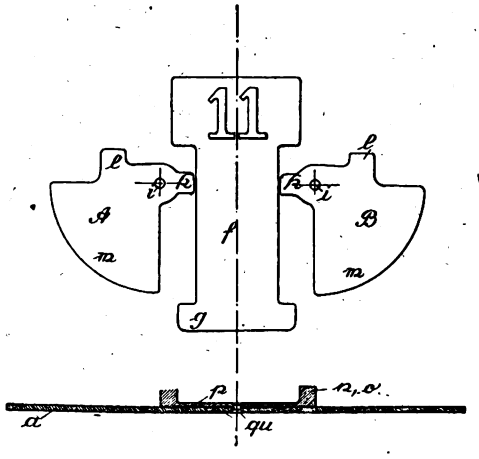


Abb. 4 und 5. Ladestellung des Hundes.

lassenden, mit Kohle gefüllten Hund, eine Hundmarke angehängt, welche die Nummer der betreffenden Arbeitskür trägt. Die Hundmarke besteht gewöhnlich aus einem viereckigen Eisenblech, verzinktem Eisen-

Digitized by Google

blech oder gar Zinkblech mit eingestanzter Kürnummer, das an einen — vielfach nur aus einem umgebogenen Nagel bestehenden — Haken des Hundkastens angehängt wird. Nach der Ankunft des Hundes am Auslaufboden werden die Hundmarken vom An-

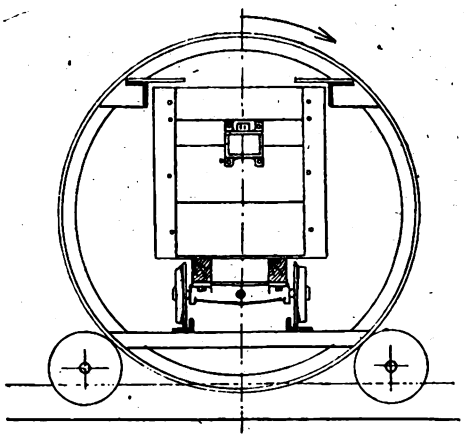


Abb. 6. Anfangs- bzw. Endstellung.

schläger abgenommen und für eine jede Kür in einem eigenen Behälter des Markenkastens gesammelt. Zum Schichtschluß werden sodann die Hundmarken von einem Aufsichtsorgan gezählt, wobei die im Füllort sowie am Auslaufboden auf einem Holzbrett gesteckte Hund-Gesamtzahl zur Kontrolle herangezogen wird.

Die Hundmarken können nun bei der soeben bemerkten, sicher unsoliden, dabei aber zumeist üblichen

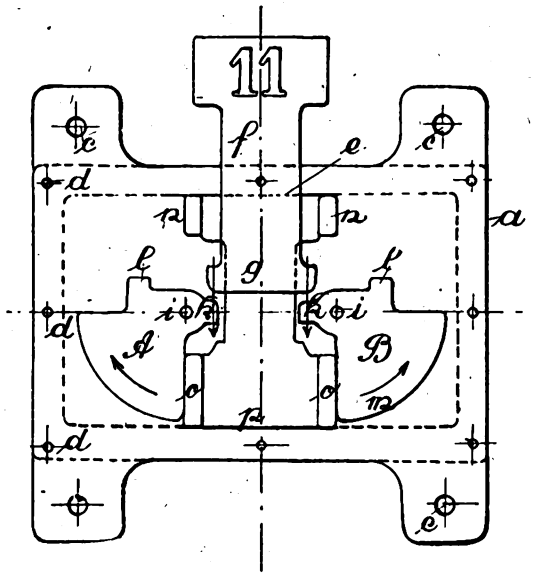


Abb. 7. Hund in Ladestellung. Einführung der Hundemarke.

Befestigungsart am Hundkasten auf dem Weg vom Arbeitsorte bis zum Auslaufboden, zumal beim Transport über Bremsberge oder bei Hundentgleisungen im Revier allgemein „Banko" genannt — nur zu leicht unabsichtlich verloren gehen. Sie können aber auch absichtlich in Verlust geraten. Hieher gehört der vereinzelt aus selbstsüchtigen Motiven auf Kosten anderer erfolgende Austausch der Hundmarken, der als „Hundediebstahl" von der ehrliebenden Arbeiterschaft selbst mit aller Strenge verfolgt wird, die derartig unfaire Handlungen begehende Elemente auf der Anlage nicht mehr duldet.

Der Verlust von Hundmarken, einerlei ob derselbe unabsichtlich oder absichtlich geschehen ist, ist für die Betriebsleitungen in allen Fällen sehr un-

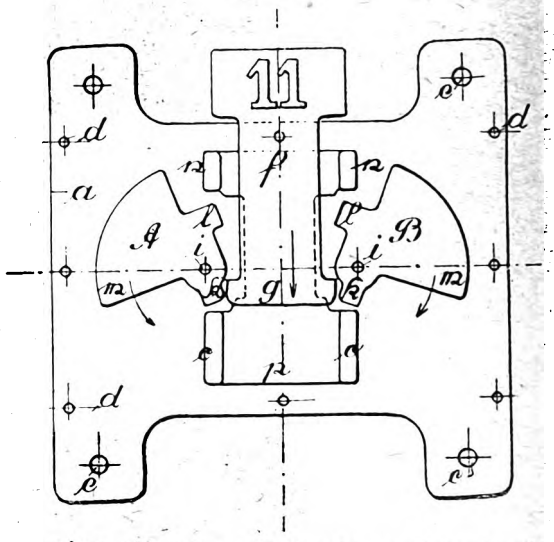


Abb. 8. Hund in Ladestellung, Hundemarke zum Teile eingeschoben.

angenehm, da er zu zeitraubenden, dabei aber peinlichen Reklamationen, Weiterungen und Zwischenfällen führt.

Es wurde nun in verschiedener Weise versucht, einem derartigen Verlust von Hundmarken auf dem Weg vom Arbeitsort zum Wipper der Sortierung und allen damit verbundenen Unannehmlichkeiten durch entsprechende Sicherheitsvorrichtungen vorzubeugen.

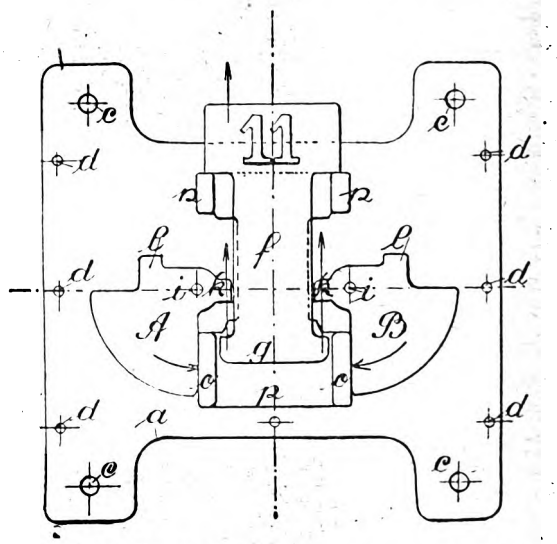


Abb. 9. Hund in Ladestellung, Hundemarke ganz eingeschoben, Schloß gesperrt.

Als die bisher beste Lösung dieser Aufgabe kann das selbsttätige Hundmarkenschloß bezeichnet werden, welches Ing. Richard Kupka, Berginspektor der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft konstruiert und zum Patent angemeldet hat.

Digitized by Google

I. Konstruktion des Kupkaschen Hundmarkenschlosses. Abb. 1 bis 6.

Das Kupkasche Markenschloß besteht aus einem zweiteiligen eisernen Kasten a, b, der mit vier Schrauben c an der Stirnwand des Hundes befestigt wird, wie dies aus der Abb. 6 zu ersehen ist.

In den Abb. 1, 3 und 5 ist der Kastenunterteil a und in den Abb. 2 und 3 der Kastenoberteil b dargestellt. Die beiden Kastenteile a, b werden durch acht Schrauben d zusammengehalten. Der Kastenoberteil b besitzt an seiner Oberseite einen Längschlitz e (Abb. 3), durch den hindurch die eigens geformte, in Abb. 4 dargestellte Hundmarke f mit ihrem schwächeren Ende g eingeschoben wird. Der Kopfteil der Marke trägt eine eingestanzte Kürnummer. Eine Rippe h des Kastenoberteiles b sorgt gewissermaßen für eine Führung der Hundmarke.

Der Mechanismus des Schlosses besteht zur Hauptsache aus zwei gegenüberliegenden, eigens geformten Kippriegeln A, B, die um zwei, im Unterteil befestigte und im Oberteil b abgestützte Messingbolzen i (Abb. 3, 4) drehbar sind. Damit die Kippriegel A, B, durch Anstreifen ihrer Breitflächen am Kastenunterteil a an der erforderlichen leichten Beweglichkeit nichts einbüßen, werden sie durch auf die Bolzen i aufgeschobene Unterlagsplatten j von dem Gehäuseunterteil a etwas abgehoben. (Abb. 1 und 3). Die Drehbolzen i, der Kippriegel A, B, sind aus Messing hergestellt, um ein Festrosten der Kippriegel zu verhüten, das bei eisernen Bolzen immerhin möglich wäre.

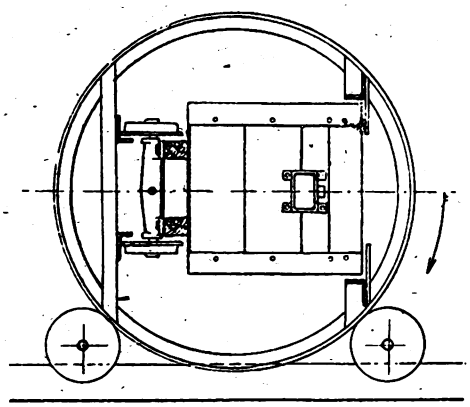


Abb. 10. Hund um 90° gedreht.

Die ungefähr 10 *mm* starken Kippriegel A, B (Abb. 3, 4), besitzen je zwei Anschläge k und l. Sie sind durch Gewichtsangüsse m abseits ihres Drehpunktes i derart belastet, daß sie das Bestreben erhalten, stets ihre Tiefstlage einzunehmen.

Die Lage der Anschläge k in der Ladestellung (Abb. 6) und in der Kippstellung (Abb. 14) des Hundes wird durch 8 *mm* hohe Leisten n und o bestimmt, gegen welche die Gewichtsangüsse m der Kippriegel A und B anschlagen. Die Leisten n und o (Abb. 1), die außerdem noch zur Abstützung des Kastenoberteiles b am Kastenunterteil a dienen, zweigen von einer Platte p ab, die am Kastenunterteil a durch einige Nieten q befestigt ist. Einen guten diesbezüglichen Einblick gewährt die Abb. 5.

Die Leisten n und o sind derart angeordnet, daß sie durch die eingeschobene Hundmarke f, g, eine Verstellung der Anschläge k, der Kippriegel A, B, gestatten, sofern die Verstellung in einer solchen Richtung erfolgt, daß die Gewichtsangüsse m hiebei von den Anschlagleisten n bzw. o sich entfernen. Eine Gegeneinanderbewegung der Gewichtsangüsse m wird aber jederzeit durch die Anschlagleisten n und o verhindert, und hiedurch in der Ladestellung des Hundes die Sperrung des Schlosses bewirkt.

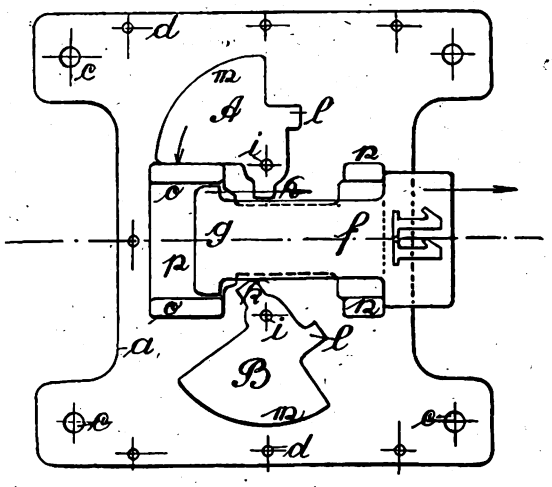


Abb. 11. Hund um 90° gedreht.

II. Die Wirkungsweise des Kupkaschen Markenschlosses.

Um die Wirkungsweise dieses Markenschlosses in einer verständlichen Weise darzustellen, sollen die verschiedenen Stellungen des Hundes (Abb. 6, 10, 12, 14, 16 und 18) bei seinem Kippen im Wipper, sowie die entsprechenden Lagen des Schloßmechanismus, zumal der beiden Kippriegel A, B, und ihrer Anschläge k, l (Abb. 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 19 und 20) dargestellt werden. Die Wirkungsweise der Einrichtung ist an Hand dieser Abbildungen leicht verständlich.

1. Ladestellung des Hundes. (Abb. 6, 7, 8 und 9).

In der Ladestellung des Hundes (Abb. 6), die auch für die Anfangsstellung sowie die Endstellung des Hundes im Wipper gilt, hat der Mechanismus der Markenschlosses die in den Abb. 7, 8 und 9 dargestellte Lage.

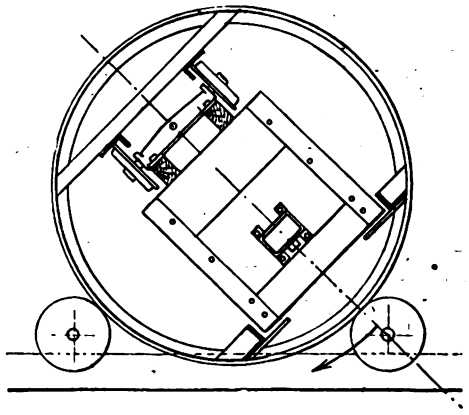


Abb. 12. Hund um 135° gedreht.

Einführung der Hundmarke und Sperrung des Schlosses.

Wird die Hundmarke f mit ihrem schmäleren Ende g durch den Schlitz e des Kastenober-

Digitized by Google

teiles b eingeschoben (Abb. 7), so werden die Anschläge k hiebei herabgedreht, die Kippriegel A, B gelangen hiedurch in die in Abb. 8 dargestellte Lage. Die Gewichtsangüsse m werden bei dieser Abwärtsbewegung der Anschläge k infolge der Drehbarkeit der Kippriegel A, B, um die Bolzen i hochgehoben und haben infolge ihrer exzentrischen Anordnung das Bestreben, wieder in ihre tiefste Lage zurückzukehren. Dieses ist aber erst dann möglich, bis die Hundmarke f mit ihrem Teile g bei den Anschlägen k vorbeigegangen ist. Ist dieses geschehen, so fallen die Gewichtsangüsse m wieder herab, die Anschläge k nehmen hierauf ihre ursprüngliche Lage ein, sperren aber nunmehr den Schloßmechanismus ab, wie dies aus der Abb. 9 zu ersehen ist. Die Hundmarke hat ihre tiefste Lage eingenommen und ein Herausziehen derselben ist von da ab, und zwar bei der in Abb. 6 dargestellten Stellung des Hundes, nicht möglich, da die hiezu erforderliche Aufwärtsbewegung der An-

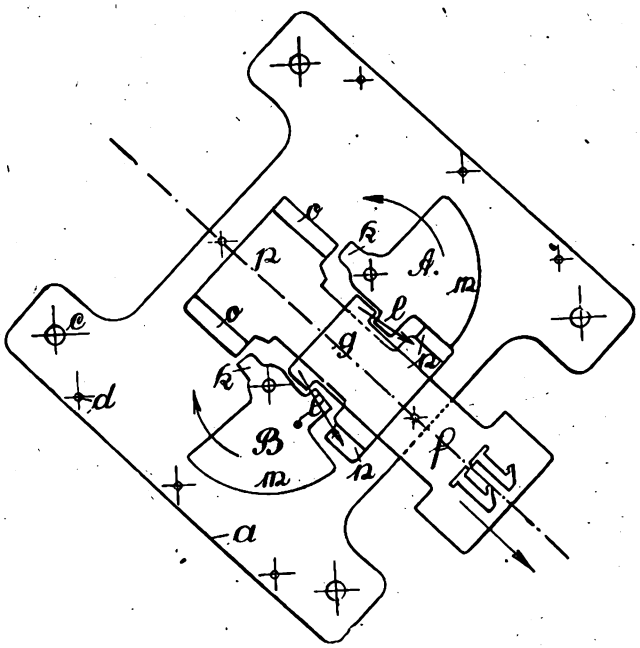


Abb. 13. Hund um 135° gedreht.

schläge k durch die Gewichtsangüsse m verhindert wird, die durch die Leisten o an ihrer Einwärtsbewegung behindert werden.

Diese gesperrte Lage der Hundmarke dauert, um zu betonen, so lange als der Hund sich in der in Abb. 6 dargestellten Ladestellung befindet.

An der Abladestelle — in der Regel im Wipper der Sortierung — wird der Hund zwecks Entleerung gekippt. Er wird um 360° gedreht. Bei einer Drehung um 180° ist der Hund in der Regel zur Gänze entleert. Bei 360° kommt er wieder in seine Anfangsstellung zurück.

In den Abb. 10, 12, 14, 16 und 18 ist der Hund bei einer Verdrehung um 90°, 135°, 180°, 270° und 315° gegenüber seiner Anfangsstellung dargestellt. Die diesen einzelnen Hundestellungen entsprechenden Lagen des Hundmarkenschlosses, sowie seines inneren Mechanismus stellen die Abb. 11, 13, 15, 17, 19 und 20 dar.

2. Hund um 90° gegenüber seiner Anfangsstellung verdreht. (Abb. 10 und 11.)

Die Abb. 10 stellt den Hund um 90° gegenüber seiner Anfangsstellung — Ladestellung — gedreht vor.

Die Lage des Schloßmechanismus, zur Hauptsache jene der beiden Kippriegel A, B, samt ihren Anschlägen k, l bei der Hundeverdrehung um 90° ist in Abb. 11 dargestellt. Der Kippriegel B, der frei aus-

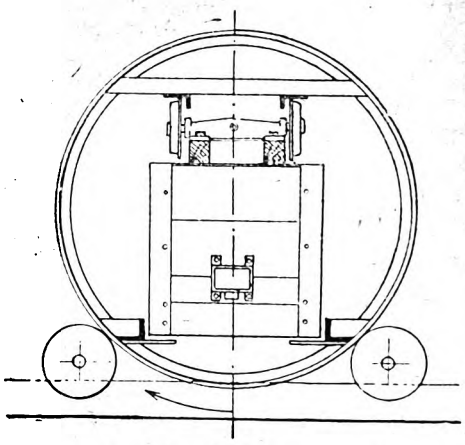


Abb. 14. Hund um 180° gedreht, gänzlich entleert.

schwingen kann, nimmt nach früheren Ausführungen infolge der exzentrischen Anordnung des Gewichtsangusses m gegenüber dem Drehpunkt i seine tiefste Lage ein, der Kippriegel A, dessen Gewichtsanguß m sich an die lange Anschlagleiste o anlehnt, hat seine ursprüngliche Lage noch beibehalten. Bei dieser in

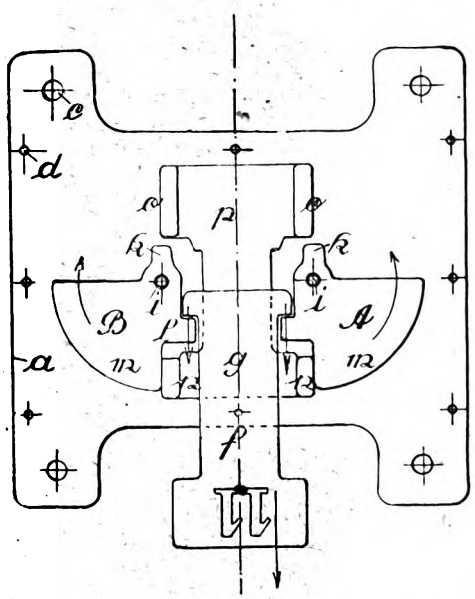


Abb. 15. Hund um 180° gedreht, gänzlich entleert.

Abb. 11 dargestellten Lage ist das Schloß noch gesperrt, da der Gewichtsanguß m des Kippriegels A sich noch immer gegen die Leiste o anlehnt und eine Bewegung des Anschlages k gegen den Schlitz e hin nicht zuläßt. Ein Herausziehen der Hundmarken ist daher ohne Gewaltanwendung, ohne Brüche im Gefolge, hier nicht möglich.

3. Hund um 135° gegenüber seiner Anfangsstellung gedreht. Abb. 12 und 13.

Digitized by Google

Die Abb. 12 stellt den Hund um 135° gegenüber seiner Anfangsstellung gedreht vor. Die Stellung der beiden Kippriegel A, B, mit ihren Anschlägen k und l, ist in Abb. 13 dargestellt.

Bei dieser Hundestellung (Abb. 12) hat der nunmehr gleichfalls in Bewegung geratene Kippriegel A, wie in Abb. 13 dargestellt, sich derart herabbewegt, daß sein Gewichtsanguß m sich bereits gegen die andere kurze Leiste n anlehnt. Bei dieser Lage der Kippriegel halten ihre anderen Anschläge l das Markenblech f, g fest und verhindern ein Herausfallen desselben. Das Markenschloß ist jedoch bei dieser Stellung des Hundes nicht mehr gesperrt, denn bei einem Anziehen an der Hundmarke f, g schiebt diese die Kippriegel A, B einfach zur Seite, das heißt von den Leisten n weg und läßt sich sodann anstandslos aus dem Markenschloß herausziehen.

Hiebei darf aber auf alle Fälle nicht übersehen werden, daß, falls man außerhalb des Wippers die Hundmarke auf diese Weise herausziehen wollte, man den Hund, wie zu sehen, erst um rund 135° drehen müßte, wodurch aber der größte Teil seines Inhaltes

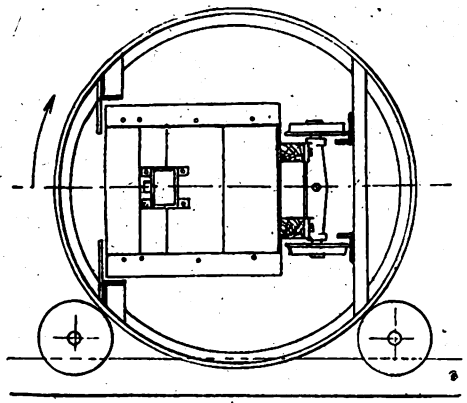


Abb. 16. Hund um 270° gedreht.

herausstürzen würde, daher mit einer derartigen Hundmarkenentfernung praktisch nichts erreicht ist, da ja der Hund entleert dastehen würde.

4. Hund um 180° gegenüber seiner Anfangsstellung verdreht. Abb. 14 und 15.

Bei dieser in Abb. 14 dargestellten Stellung ist der Hund gänzlich entleert. Die Lage des Schloßmechanismus, also zur Hauptsache der beiden Kippriegel A, B, samt ihren Anschlägen k, l, ist in Abb. 15 dargestellt.

Die Kippriegel A, B, haben sich gegenüber der Anfangsstellung, der Sperrlage (Abb. 6, 9) um 90° gedreht. Die Gewichtsangüsse m lehnen sich nunmehr gegen die anderen kurzen Leisten n an. Die Hundmarke f hängt nur mit ihrem schmalen Teil g an den zweiten Anschlägen l der Kippriegel. Die Anschläge l sind daher, wie leicht einzusehen, unerläßlich, um ein selbsttätiges Herausfallen der Hundmarken aus dem Markenschloß des um 180° gedrehten Hundes zu verhindern. Bei dieser Hundestellung ist das Markenschloß gleichfalls nicht mehr gesperrt, was aber nach früheren Ausführungen gegenstandslos geworden ist, da ja der Hund bereits entleert dasteht.

Um die Marke aus dem Schloß herauszuziehen, ist nur eine Abwärtsbewegung der beiden Anschläge l erforderlich, der hier nichts im Weg steht, da ja hiezu nur eine Wegbewegung der Gewichtsangüsse m von den Anschlagleisten n erforderlich ist, die sich nach früheren Bemerkungen jederzeit anstandslos ausführen läßt.

5. Hund um 270° gegenüber seiner Anfangsstellung verdreht. Abb. 16 und 17.

Bei dieser gekippten Stellung des entleerten Hundes (Abb. 16) hat das Markenschloß seine Aufgabe

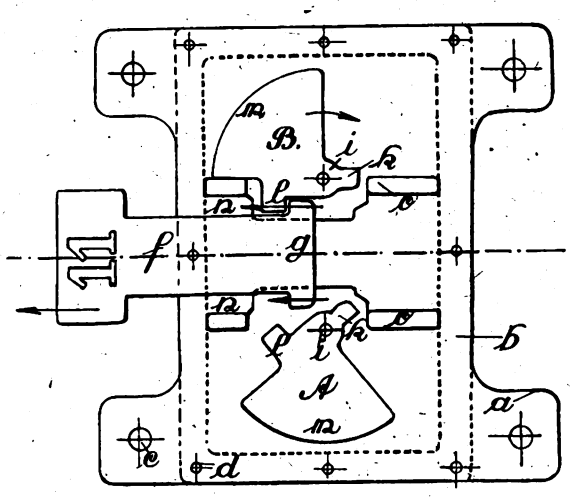


Abb. 17. Hund um 270° gedreht.

bereits erfüllt, denn es hat doch nur eine Entfernung der Hundmarke beim beladenen Hund zu verhindern. Ist der Hund jedoch entleert, wozu normal ein Kippen um 180° erforderlich ist, dann hat ja — wie bereits bemerkt — auch ein Markenaustausch keinen praktischen Wert mehr.

Nach dem Entladen des Hundes findet nun seine Aufwärtsbewegung statt. Die Stellung der beiden

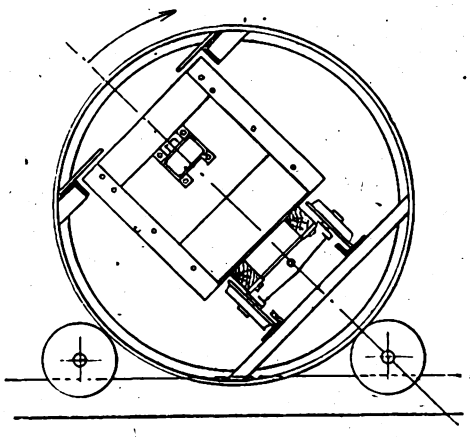


Abb. 18. Hund um 315° gedreht.

Kippriegel A, B, und ihrer Anschläge k, l, bei einer Verdrehung des Hundes um 270° stellt die Abb. 17 dar. Diesmal verbleibt der Kippriegel B in seiner Hochlage, während der andere Kippriegel A frei ausschwingen kann, und hiebei, wie aus der Abb. 17 deutlich zu ersehen ist, sein Anschlag k im weiteren Verlauf der Hundaufwärtsbewegung die Hundmarke f, g aus dem Markenschloß gewissermaßen hinauszuschieben sucht.

6. Hund um 315° gegenüber seiner Anfangsstellung verdreht. Abb. 18 und 19.

Digitized by Google

Die gegenüber der Anfangsstellung um 315° verdrehte Hundestellung ist in Abb. 18 dargestellt. Die entsprechende Lage der Kippriegel A, B des Markenschlosses stellt die Abb. 19 dar. Wie zu sehen, schieben die Kippriegel A, B, mit ihren Anschlägen k die Hundmarke im Verlauf der Aufwärtsbewegung des Hundes immer mehr in die Höhe, also aus dem Markenschloß direkt hinaus.

7. Hund um 360° verdreht. Abb. 6 und 20.

In der Endstellung des gekippten Hundes, die mit der in Abb. 6 dargestellten Anfangsstellung zusammenfällt, haben die Kippriegel A, B, die in Abb. 20 dargestellte Lage. Die Anschläge k haben die Hundmarke f, g, gänzlich hochgehoben, sie wird durch nichts mehr zurückgehalten und kann unbehindert aus dem Markenschloß herausgezogen werden.

III. Vorteile des Kupkaschen Markenschlosses.

Schon die bloße theoretische Betrachtung der Konstruktion und Wirkungsweise der gegenständlichen Einrichtung ergibt unter anderm die nachstehenden Vorteile des Kupkaschen Hundemarkenschlosses:

1. Volle Sicherheit gegen Verlust, Entwendung und Austausch der Hundmarken im beladenen Zustand des Hundes.

Wollte man die Hundmarke absichtlich entfernen, so ist — abgesehen von dem Fall einer Gewaltanwendung, mit einer Beschädigung des Markenschlosses im Gefolge — ein Drehen des Hundes um rund 135° bis 180° erforderlich, was aber eine Entleerung des Hundes zur Folge hat, daher praktisch zwecklos ist.

2. In Verbindung mit dem unter 1 genannten Vorteil ferner der Entfall aller unangenehmen und zeitraubenden Reklamationen bei den Betriebs-

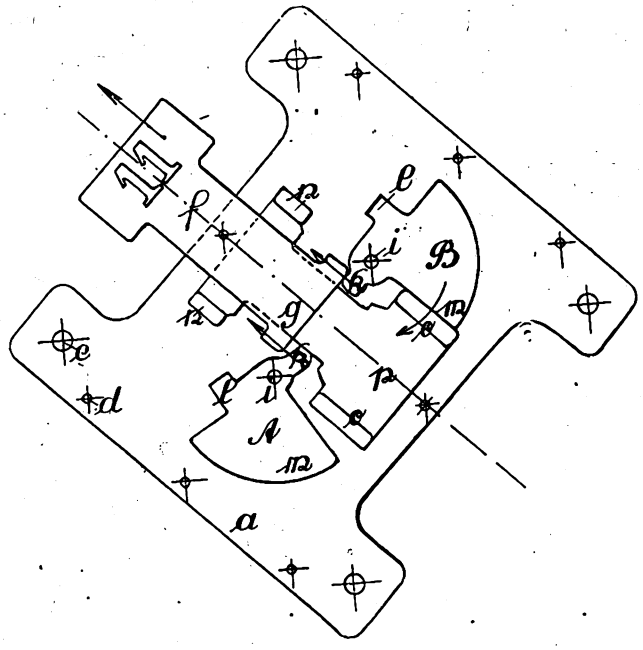


Abb. 19. Hund um 315° gedreht.

leitungen über die sonst in Verlust geratenen Hundmarken samt allen damit verbundenen Unannehmlichkeiten und Nachteilen.

3. Ein sehr augenfälliger Vorteil dieser Konstruktion ist die ständige Sichtbarkeit der Kürnummer, wodurch die Belegschaft direkt zum reinen Laden gezwungen wird. Denn, da das Markenschloß die Hundmarke erst nach einer Verdrehung des Hundes um 135° bis 180° — daher praktisch genommen, erst nach einer Entleerung, nach dem Kippen des Hundes im Wipper — freigibt, so ist man hier in der Lage, bei unreinem Laden — (beim

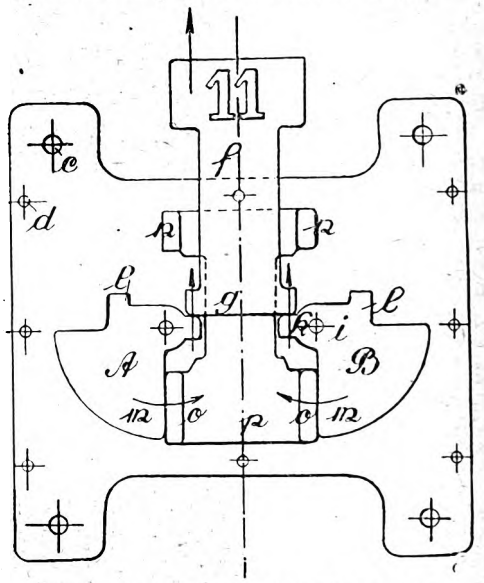


Abb. 20. Hund um 360° gedreht, Endstellung.

Einladen von Holz, Schwellen, Seilwalzen, Hunderädern, Ketten- und Seilscheiben, Gezähe, Ketten- und Seilgabeln, Grubenkübeln und vielen anderen Arten von Kohlenersatz, der aber dann nur zu leicht zu sehr zeitraubenden unangenehmen Betriebsstörungen in der Sortierung führen kann) — die betreffende schuldtragende Kür jederzeit festzustellen, was bei der sonst üblichen Abnahme der Hundmarken durch den Anschläger gleich nach der Ankunft des Hundes am Auslaufboden nicht möglich ist. Denn, was der an seiner Oberseite nur zu oft mit der schönsten Kohle gefüllte Hund in seinem Innern birgt, kann man doch erst dann sehen, wenn der Hund im Wipper gestürzt wurde. Eine Feststellung der schuldtragenden Kürnummer ist aber bei der usuellen Markenabnahme am Auslaufboden nicht mehr möglich, ganz besonders dann nicht, wenn durch irgendeinen Stillstand in der Sortierung eine größere Anzahl von Hunden sich vor dem Wipper angesammelt hat. Es ist dann sehr schwer und nicht mit der unerläßlichen Sicherheit zu sagen, welche Kürnummer jeder einzelne Hund gegetragen hat.

Den Vertrieb dieses patentierten Markenschlosses, das dermalen *Kč* 50 pro Stück kostet, besorgt die in Bergbaukreisen bekannte Firma „Robert Kary & Wilhelm Neumann, Ecco-Unternehmung für technischen Bedarf G. m. b. H. in Teplitz-Schönau".

Die Bergbaubetriebe werden diese Neuerung ohne jeden Zweifel nur wärmstens begrüßen, die in radikaler Weise alle Verluste von Hundmarken samt allen damit verbundenen zeitraubenden und unangenehmen Reklamationen beseitigt und überdies das Personal zu einem reinen Laden geradezu zwingt, weil hier mit absoluter, einen jeden Zweifel, einen jeden begründeten Einspruch ausschließenden Sicherheit der Schuldtragende jederzeit festgestellt werden kann.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Abänderung des Gesetzes über die Bergbauschiedsgerichte in der Tschecho-Slowakei.

Dem Prager Parlament liegt folgender Antrag der Abgeordneten Dr. Haas, Pohl, Brožík, Draxl und Genossen zur Beratung vor:

Artikel I.

Das Ges. v. 25. Februar 1920, Nr. 145 Slg. d. G. u. V. wird in der folgenden Weise abgeändert:

1. § 2 hat zu lauten:

„Die Bergbauschiedsgerichte sind zuständig zur Entscheidung:

a) über Berufungen des Betriebsrates oder der Betriebsleitung (des Bergwerksbesitzers gegen Entscheidungen der Revierräte in Streitigkeiten zwischen der Betriebsleitung und dem Betriebsrat) § 19 des Ges. v. 25. Februar 1920, Nr. 144 S. d. G. u. V.;

b) über Beschwerden des Betriebsrates (des Angestelltenrates beim Revierrat) gegen die Verringerung der Zahl der Arbeitnehmer;

c) über Beschwerden des Betriebsrates (des Angestelltenrates beim Revierrat) gegen die strafweise Entlassung eines Arbeitnehmers, wenn dieselbe ohne seine Zustimmung erfolgte;

d) über Beschwerden des Betriebsrates (des Angestelltenrates beim Revierrat) gegen die Kündigung eines Arbeitnehmers, wenn die Gründe dem Betriebsrat (Angestelltenrat beim Revierrat) überhaupt nicht mitgeteilt wurden, oder wenn dieselben ungenügend sind;

e) über Beschwerden der Arbeitnehmer gegen die Verhängung von Disziplinarstrafen mit Ausnahme der Entlassung aus der Arbeit ohne Kündigung;

f) über Begehren der Betriebsleitung um Auflösung des Arbeits- oder Dienstverhältnisses mit einem Mitglied des Betriebsrates (Angestelltenrates beim Revierrat) und mit einem Ersatzmann eines Mitgliedes;

g) über Berufungen der Arbeitnehmer, bzw. der Betriebsleitung (Bergwerksbesitzers) gegen Entscheidungen des Betriebsrates (des Angestelltenrates beim Revierrat) in Streitigkeiten über Lohn und Gehalt oder über die Auflösung des Lohn- und Arbeitsverhältnisses;

h) über Klagen der Arbeitnehmer in Streitigkeiten über Lohn und Gehalt oder über die Auflösung des Lohn- oder Arbeitsverhältnisses, falls der Betriebsrat (Angestelltenrat beim Revierrat) binnen 14 Tagen nach Einbringung des Gesuches in der Sache selbst keine Entscheidung erlassen oder falls die Betriebsleitung (der Bergwerksbesitzer), ohne die Berufung an das Schiedsgericht erhoben zu haben, die ihr durch eine Entscheidung des Betriebsrates (Angestelltenrates beim Revierrat) auferlegte Verpflichtung nicht erfüllt hat.

Die in den Punkten a) bis g) angeführten Berufungen und Beschwerden gehören ausschließlich vor das Bergbauschiedsgericht.

Die im Punkt h) angeführten Klagen können statt beim Schiedsgericht bei dem ordentlichen örtlich und sachlich zuständigen Gerichte eingebracht werden. Wenn die Streitanhängigkeit beim Schiedsgericht, bzw. beim ordentlichen Gericht eingetreten ist (§ 232 ZPO.), kann die Klage überhaupt nicht mehr bei dem zweiten Gericht eingebracht werden.

2. § 3 hat zu lauten:

Das Bergschiedsgericht besteht aus drei Vertretern der Unternehmer, drei Vertretern der Angestellten, drei Vertretern der Arbeiter und einem Vorsitzenden. Die einzelnen Fälle werden von paritätischen Senaten entschieden, die aus je drei Beisitzern von jeder beteiligten Sektion zusammengesetzt werden. Die Zusammenstellung des Senates obliegt dem Vorsitzenden.

Die Beisitzer werden von den zuständigen Organisationen vorgeschlagen und vom Minister für öffentliche Arbeiten bestätigt. Wenn die zuständige Organisation binnen 14 Tagen nach Zustellung der amtlichen Aufforderung keinen Vorschlag erstattet, so ernennt der Minister für öffentliche Arbeiten die auf die betreffende Organisation entfallende Zahl von Beisitzern. Die Funktion der Beisitzer und ihrer Ersatzmänner dauert vier Jahre. Beisitzer kann nicht sein, wer vom Wahlrecht für die Gemeindevertretung ausgeschlossen ist.

Der Vorsitzende wird von den Beisitzern gewählt. Vorsitzender kann nur ein Richter jenes Sprengels sein, für welchen das Schiedsgericht errichtet ist.

Erfolgt seine Wahl nicht stimmeneinhellig, so wird er vom Ministerium für öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit dem Justizminister bestellt, welchem in jedem Fall die Bestätigung der Wahl obliegt.

3. Im § 5 sind die Worte „mit Ausnahme der Staatsbeamten" zu streichen.

4. § 6 hat zu lauten:

Berufungen und Beschwerden sind beim Schiedsgericht schriftlich, und zwar längstens binnen vierzehn Tagen nach Zustellung der angefochtenen Entscheidung oder Mitteilung, und in Fällen, in welchen nach den geltenden Vorschriften eine schriftliche Entscheidung oder Mitteilung nicht erlassen werden muß, längstens binnen 30 Tagen nach Eintritt des angefochtenen Ereignisses einzubringen. Diese Bestimmung bezieht sich nicht auf die im § 2, lit. h) angeführten Klagen.

5. Im § 7 ist der folgende Satz hinzuzufügen:

Insbesondere ist der Eigentümer, Bevollmächtigte oder Angestellte jenes Betriebes, auf welchen sich der Streit bezieht, ausgeschlossen.

6. Der letzte Satz des § 9 hat zu lauten:

Staatsbeamte, Berufsadvokaten, gewesene Staatsbeamte und gewesene Berufsadvokaten dürfen die Parteien nicht vertreten.

7. § 10 hat zu lauten:

Die Entscheidung wird vom Vorsitzenden sofort nach der geheimen Beratung öffentlich kundgemacht. Die Entscheidung ist schriftlich auszufertigen, vom Vorsitzenden zu unterschreiben und den Parteien spätestens binnen acht Tagen zuzustellen. Die Entscheidung ist mit Entscheidungsgründen zu versehen, in welchen in Kürze der strittige Tatbestand zu schildern ist. Das Gericht kann auch aussprechen, ob die Entscheidung im Betrieb oder in den Zeitungen öffentlich kundgemacht werden soll.

8. Hinter § 10 ist einzuschalten:

§ 10a). Gegen die Entscheidungen des Bergbauschiedsgerichtes kann binnen 14 Tagen nach deren Zustellung die Revision (Revisionsbeschwerde) an das Oberbergbauschiedsgericht aus jenen Gründen eingebracht werden, aus welchen die Revision nach § 503 ZPO. zulässig ist.

Digitized by Google

Dieses Gericht hat seinen Sitz in Prag; für seine Zusammensetzung gelten analog die Bestimmungen der §§ 3 und 4.

9. § 11 hat zu lauten:

Die Verhandlungen vor dem Schiedsgericht und dem Oberschiedsgericht sind stempel- und gebührenfrei.

10. § 12 hat zu lauten:

Die Funktion des Mitgliedes des Schiedsgerichtes und Oberschiedsgerichtes ist ein Ehrenamt. Der Beisitzer hat bloß auf Vergütung der wirklichen Auslagen und eines eventuellen Verdienstentganges Anspruch. Die Auslagen der Beisitzer und der Arbeitnehmer vergütet der zuständige Revierrat, jene der Arbeitgeber ihre Organisation, und die Vergütung für die Vorsitzenden für eventuelle Mehrarbeiten der Staat. Der Betriebsinhaber oder dessen Bevollmächtigte dürfen Arbeiter und Angestellte in ihrer Tätigkeit als Beisitzer des Schiedsgerichtes oder Oberschiedsgerichtes weder beschränken noch benachteiligen. Das Arbeits- oder Dienstverhältnis eines Beisitzers oder Ersatzmannes des Schiedsgerichtes oder Oberschiedsgerichtes darf vom Werksbesitzer während ihrer Funktionsdauer nur dann gelöst werden, wenn der betreffende Beisitzer (Ersatzmann) wegen eines Verbrechens, eines Vergehens oder einer Übertretung aus Gewinnsucht oder gegen die öffentliche Sittlichkeit rechtskräftig verurteilt wurde.

Mutwillige Prozeßführung und mutwillige Prozeßverschleppung wird mit Ordnungsstrafen in Geld, welche dem Revierrat zugunsten von Wohlfahrtseinrichtungen zufließen, und über Antrag der Partei auch durch Auferlegung der Prozeßkosten bestraft. Der Vorsitzende sorgt für die Aufrechterhaltung der Ordnung bei der mündlichen Verhandlung. Für die Störung der Ordnung kann der Vorsitzende Ordnungsstrafen (in Geld) auferlegen. Beisitzern, welche ohne ordnungsmäßige Entschuldigung zur Verhandlung nicht erscheinen, ist vom Vorsitzenden eine Geldstrafe bis zu *Kč* 5000 aufzuerlegen. Falls wenigstens drei Beisitzer erschienen sind, wird in Abwesenheit der nichterschienenen Beisitzer verhandelt.

11. § 13 hat zu lauten:

Für das Verfahren vor den Schiedsgerichten gelten, insofern in diesem Gesetz nichts besonderes angeführt ist, die Bestimmungen der Zivilprozeßordnung über das Verfahren vor den Bezirksgerichten (§§ 431 bis 447 ZPO.).

12. Hinter § 13 wird eingeschaltet:

§ 13a). Die Revision (Revisionsbeschwerde) gegen eine Entscheidung des Schiedsgerichtes muß bei dem Gericht, welches in erster Instanz entschieden hat, in zwei Ausfertigungen überreicht werden. Verspätet eingebrachte Revisionen (Revisionsbeschwerden) sind vom Schiedsgericht zurückzuweisen.

Das Schiedsgericht stellt dem Gegner des Beschwerdeführers ein Exemplar der Revision (Revisionsbeschwerde) mit der Mitteilung zu, daß er in der Fallfrist von 14 Tagen vom Tage der Zustellung eine Beantwortung erstatten könne.

Das Oberschiedsgericht überprüft das Erkenntnis des Schiedsgerichtes in den Grenzen der in der Revision (Revisionsbeschwerde) gestellten Anträge. Neues Tatsächliches und Beweisvorbringen ist vor dem Oberschiedsgericht nur zur Unterstützung oder Widerlegung der in der Revision (Revisionsbeschwerde) vorgebrachten Gründe gestattet.

Vor dem Oberschiedsgericht können sich die Parteien durch Berufsadvokaten vertreten lassen. Im übrigen gelten für das Verfahren vor dem Oberschiedsgericht die Vorschriften über das Verfahren vor dem Schiedsgericht.

13. § 14 hat zu lauten:

Vergleiche und Entscheidungen der Schiedsgerichte und des Oberschiedsgerichtes werden entweder durch gerichtliche Exekutionen oder nach Bedarf durch die Verwaltungsbehörden vollzogen.

Artikel II.

Dieses Gesetz tritt mit dem Tage seiner Kundmachung in Wirksamkeit. Mit seiner Durchführung wird der Minister für öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit den Ministern für Justiz, Handel und soziale Fürsorge betraut.

Urlaub und Heeresdienst der tschecho-slowakischen Bergarbeiter.

Der Bergarbeiter G. klagt im Namen von 66 während der Mobilisierung eingerückten Arbeitern die Leitung des Neuschachtes beim Bergbauschiedsgericht in Mährisch-Ostrau und verlangt, daß die Betriebsleitung diesen Arbeitern den Ersatz für entgangenen Verdienst gemäß § 1154b bezahle.

Weiters verlangt er, daß 37 Bergarbeitern, welche im März 1922 zur aktiven Dienstleistung einberufen wurden, von der Betriebsleitung auch der Ersatz gemäß § 1154 b ausgezahlt werde.

Für den Häuer P. J. verlangt er die Bezahlung des Urlaubes, welchen die Betriebsleitung zu bezahlen abgelehnt hat. Der betreffende erlitt einen Unfall, war sieben Monate krank und konnte infolgedessen den Urlaub nicht ausnützen.

Das Bergbauschiedsgericht entschied am 7. April 1923, daß die Bergarbeiter, welche in der Zeit der Mobilisierung einrückten, Anspruch auf entgangenen Verdienst haben, und zwar für die Schichtanzahl, welche sie in der ersten Woche nach der Mobilisierung verfahren konnten. Für diejenigen, welche später einrückten oder von der Staatsgewalt zur Einrückung gezwungen wurden, beginnt der Anspruch mit dem Tag, an welchem sie die letzte Schicht am Betrieb verfuhren.

Bergarbeiter, welche zu Militärübungen oder zur aktiven Dienstleistung einrückten, haben Anspruch auf Ersatz nur dann, wenn sie verheiratet sind, oder ledig, aber nachweisbar die einzigen Ernährer der Familie sind. Die übrigen ledigen Arbeiter besitzen keinen Anspruch. Der Bergarbeiter T. J. hat keinen Anspruch auf Urlaub, weil der Urlaub nur zum Zweck der Erholung erteilt wird und der angeführte Arbeiter Krankengeld bezog und daher keinen Anspruch auf Urlaub besitzt.

Neubesteuerung der polnischen Kohlenindustrie.

Das Warschauer Ministerium für Industrie und Handel arbeitete im Einvernehmen mit dem Finanzministerium eine Verordnung über eine Neubesteuerung der Kohlenindustrie. Diese Verordnung setzt einerseits die Kohlensteuer in Oberschlesien um 5% herab und erhöht sie anderseits um ebensoviel im Krakau-Dombrowaer Revier, wodurch eine gewisse Annäherung zwischen der Besteuerung der Kohle in den beiden Revieren herbeigeführt werden soll. Nach dieser Verordnung wird die Kohlensteuer in Oberschlesien 35, im Dombrowaer Revier 30, bzw. 20, im Krakauer 20, beziehentlich 15% betragen, und letztere Stufe wird auch für die Grube „Silesia“ im Teschner Bezirk gelten.

Digitized by Google

Warenumsatzsteuer für nach Österreich eingeführte Kohle.

Die Sätze für Auslandskohle sind mit 1·8% festgesetzt worden (Inlandskohle 1·25%). Ab 1. Mai erfolgt die Einhebung der Steuer für die auf Bahnen eingelangte Kohle bei den Bahnämtern, für die im Schiffsverkehr importierten Brennstoffe bei den Zollämtern. Es werden folgende Preise zugrundegelegt: Steinkohle: Grob- und Kleinsorten *K* 330.000, Staubkohlen *K* 190.000, Briketts *K* 457.000. Koks: Grob- und Kleinsorten *K* 490.000, Staub *K* 144.000. Braunkohlen: Grob- und Kleinsorten *K* 220.000, Staubkohle *K* 110.000, Briketts *K* 330.000 per Tonne. Diese Durchschnittswerte sind deshalb verhältnismäßig niedrig angesetzt, weil die Einhebung der Steuer vom Grubenpreis zu erfolgen hat.

Frachtermäßigung für Eisenerztransporte von Prijëdor nach Königshof.

Die tschecho-slowakischen Staatsbahnen gewähren für Eisenerz der Pos. R—14 bei Beförderung von Oberhaid-Hörschlag, Staatsgrenze nach Königshof mit Wirksamkeit vom 27. April 1923 bis zum Ende des Jahres statt des bisherigen Frachtsatzes von 531 Hellern nunmehr den Satz von 465 Hellern, somit einen Frachtnachlaß von 66 Hellern per 100 *kg*. Die Ermäßigung gilt nur für Wagenladungen von Prijëdor.

Erweiterung oder Einschränkung des Bergregals?

Die Frage, ob das Bergregal auf weitere mineralische Rohstoffe ausgedehnt, oder ob Regalmineralien dem Verfügungsrecht des Staates entzogen werden sollen, ist nach wie vor aktuell und es zeigt sich noch keine einheitliche Orientierung in dem einen oder dem andern Sinn. In Österreich geht der Kampf der Meinungen zunächst um die Ausscheidung der Ölschiefer und um die Einbeziehung von Magnesit, Gips und Talk. Der Große Rat des Kantons Aargau hat ein Postulat beschlossen, das die Regierung einlädt, die grundsätzliche Frage zu prüfen und darüber zu berichten, ob nicht auch die Ausbeutung der Zement- und Kalksteinlager als Regal zu behandeln sei. Die Finanzdirektion, der das Postulat zur Vorbehandlung überwiesen wurde, hat Gutachten über die rechtliche Möglichkeit einer solchen Ausdehnung des Bergregals, über die in Frage kommenden Gesteinsarten, als welche Kalkstein, Mergel, Gips, Anhydrit und Dolomit bezeichnet wurden, sowie über den Einfluß eines solchen Regals auf die in Frage kommenden Industrien eingeholt. Der Regierungsrat hat jedoch auf einen definitiven Antrag verzichtet. Er stellt es vielmehr dem Großen Rat anheim, für die Verwirklichung des Postulats einzutreten oder nicht. Da noch kein Kanton ein Bergbaugesetz im vorgesehenen Ausmaß besitzt, kommt der parlamentarischen Erledigung im Aargau besondere und allgemein schweizerische Bedeutung zu.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Die diesjährige Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, die am 13. Mai in Hagen stattfand, stand im Zeichen der angewandten Wissenschaft. Professor Dr.-Ing. P. Goerens, der Leiter der metallurgischen Betriebe und wissenschaftlichen Abteilungen der Firma Fried. Krupp A.-G., Essen, behandelte das Thema Industrieforschung. Darunter wird jener Zweig der angewandten Wissenschaft verstanden, der seine Aufgaben der Industrie entnimmt und rein wissenschaftliche Ergebnisse praktisch nutzbar macht. Der Vortragende wandte sich gegen die vielfach übliche Auffassung von „Praxis und Wissenschaft" als Gegensätze, während sie in Wahrheit zusammengehören wie „Stahl und Eisen". Im Ausland hat man nach dem Krieg insbesondere in Amerika und England Forschungseinrichtungen geschaffen, die den deutschen nunmehr weit überlegen sind. In diesem Zusammenhang schilderte er eingehend das von Dr.-Ing. K. Daeves, Düsseldorf, neuerdings in Vorschlag gebrachte und für die Industrieforschung angewandte Verfahren der „Großzahlforschung". Es handelt sich, kurz gesagt, darum, sehr große Mengen an sich sehr ungenauer Zahlen über irgendeine Eigenschaft, wie sie in jedem Betrieb über die chemische Zusammensetzung der Erzeugnisse, über die Festigkeits- oder physikalischen Eigenschaften vorliegen, derart auszuwerten, daß man aus ihnen mit derselben, ja bei sehr großen Zahlungen sogar noch größerer Genauigkeit Ergebnisse bekommt, wie sie sonst nur durch langwierige, rein wissenschaftliche Forschungen erhältlich sind. Einfachste Rechenoperationen, wie sie von jedem vorgenommen werden können, setzen im Verein mit geeigneter graphischer Darstellung den Betriebsingenieur in Stand, gleichsam das ganze Werk als sein Laboratorium zu betrachten und die wertvollsten Ergebnisse mühelos zu erhalten. Da die Genauigkeit der Ergebnisse um so höher wird, je größere Zahlenmengen zur Verfügung stehen, hielt Prof. Goerens eine Gemeinschaftsarbeit aller Werke, Hochschulen, Forschungsinstitute in dieser Richtung, in einheitlicher Zusammenfassung für unbedingt erforderlich. In der anschließenden Erörterung, an der sich mit Angehörigen der Hochschulen und der Industrie auch der Vertreter des Kultusministeriums beteiligte, wurde die Notwendigkeit der Industrieforschung und vertieften Gemeinschaftsarbeit allseitig anerkannt.

Von dem Gedanken ausgehend, daß ein Gedeihen unserer Produktionsbetriebe nicht lediglich von der Bewirtschaftung der toten Materialien, von guter Betriebsorganisation sowie dem Fortschritt wissenschaftlicher Forschung abhängig ist, vielmehr heute menschliche Leistungsfähigkeit und Arbeitsfreude mehr den je im Produktionsprozeß eine entscheidende Rolle spielen, forderte Ing. Arnhold, Gelsenkirchen, in seinem Vortrag über „Heranbildung hochwertiger Facharbeiter für Hüttenwerke" eine Erhöhung des menschlichen Wirkungsgrades durch Ausschaltung aller körperlichen und geistigen Hemmungen und Einschaltung von Intelligenz und anderer menschlicher Triebkräfte in den Arbeitsprozeß.

Als Grundlage für seine weiteren Ausführungen schilderte er in ansehnlicher Weise die in zweijähriger Praxis gewonnenen Erfahrungen bei der Heranbildung eines hochwertigen Industriearbeiternachwuchses in den Werkstätten der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Abteilung Schalke.

Digitized by Google

Den Mittelpunkt der Ausführungen bildete sodann die Übertragung dieser Gedankengänge auf die Ausbildung qualifizierter Hüttenarbeiter sowie einer starken geistigen Oberschicht von Bergleuten, für die er beide eine regelrechte vierjährige Lehrzeit forderte und sowohl Werdegang wie Ausbildungseinrichtungen in ihren Umrissen festlegte. Aber auch für die dann noch verbleibende große Zahl von jugendlichen Hilfsarbeitern forderte er eine einjährige Anlernzeit in den Lehrwerkstätten, um auch in ihnen wenigstens einen Grundstock von elementaren Handfertigkeiten und Fähigkeiten anzulegen, der sie befähigen soll, in den eigenen Betrieben oder auch sonstwie im Leben mehr als Durchschnittliches leisten zu können.

Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute.

Die Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute findet vom 9. bis 11. Juni in Breslau statt.

Personalien.

Prof. Hans Jüptner (Freiherr von Jonstorff).

Ein Wort zum 70. Geburtstag des Forschers von Gottfried Reitböck, Direktor des Edelstahlwerkes Röchling A.-G. in Völklingen (Rheinland).

Unter den wenigen berühmten und international bekannten Forschern auf dem Gebiet des Eisens nimmt Jüptner einen ersten Platz ein. Lange Zeit praktischer Arbeit in Eisenhütten haben in ihm die Liebe zur Erforschung deises Metalls geweckt. Baron Jüptners Studien und Veröffentlichungen sind sehr zahlreich und bilden in der Bücherei jeden Hüttenwerkes eine wichtige Quelle, aus der manch guter Rat geflossen ist.

Hans Jüptner Freiher v. Jonstorff wurde am 22. Mai 1853 zu Wien geboren und war der Sohn eines Feldmarschall-Leutnants. Nach seiner Ausbildung auf der Wiedener Ober-Realschule bezog er die Wiener technische Hochschule, wo er Chemie hörte. Neben diesem Studium belegte er auch an der Universität Zoologie, Geologie, Paläontologie und Astronomie, und arbeitete an der Sternwarte.

Schon als Ober-Realschüler hatte er eine Studie über Atomdistanzen im Molekül der Akademie der Wissenschaften übergeben.

1874 trat er bei der Geologischen Reichsanstalt in Wien ein, wurde später beim Münz- und Punzierungsamt in Wien und Prag beschäftigt, während welcher Zeit er sich mit der Ausfindigmachung neuer Methoden der Gold- und Silberuntersuchungen beschäftigte.

1882 wurde Baron Jüptner Chef-Chemiker im Hüttenwerk Neuberg, das der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft gehört. 1898 wurde er in dem Hauptwerk derselben Gesellschaft Donawitz bei Leoben, Leiter des chemischen Laboratoriums. Aus jener Zeit rührt sein Umschwenken zum Eisen her.

Von Baron Jüptners zahllosen Studien aus jener Zeit seien als besonders hervorzuheben: das Handbuch für Eisenhüttenchemiker, ferner Generatorstudien, denen sich 1888 das Buch anschloß: Chemisch-kalorische Untersuchungen über Generatoren und Martinöfen, das er zusammen mit Friedrich Toldt veröffentlicht hat. Bedenkt man, daß Stahl im Martinofen zu erzeugen damals noch keine zwei Jahrzehnte geübt worden ist, so wird man begreifen, welch grundlegender Wert diesem Buch zukommt.

Baron Jüptners Versuche an Kesselfeuerungen sind eng damit verwandt, und alle drei Wege des Studiums an Gaserzeugung über Schmelzöfen und Feuerungen führen zu dem gemeinsamen Ziel, Kohle wirtschaftlich auszunutzen und Brennstoff zu sparen. Die Untersuchungen über Kesselfeuerungen haben zu weiteren vertieften Studien der Verdampfung geführt, die in der Zeitschrift für physikalische Chemie durch viele Jahre hindurch veröffentlicht worden sind.

Über Prof. L. v. Tetmajers Einladung hielt Baron Jüptner 1895 auf dem internationalen Kongreß für Materialprüfungen der Technik in Zürich einen Vortrag über einheitliche Analysenmethoden, der sehr starken Anklang fand. Jüptners Studie über die Beziehungen zwischen Zerreißfestigkeit und chemischer Zusammensetzung von Eisen und Stahl ist sehr bekannt und sein Bestreben, die Festigkeit aus der Zusammensetzung zu berechnen, von großem Vorteil gewesen. Bald folgte ein Kompendium der Eisenhüttenkunde und wichtige Untersuchungen über Eisen und sein Verhältnis zu Si, P, Mn und anderen Elementen.

1896 wurde Baron Jüptner als Professor für Metallurgie an die japanische Universität nach Tokio berufen, allein er lehnte ab. Das ersehnte Ziel, eine Lehrkanzel zu besteigen, wurde ihm auch später noch nicht erfüllt, weil sein Herzenswunsch, in seinem Vaterland zu bleiben, nicht erreicht wurde. Seine späteren Berufungen oder Vorschläge nach Přibram (Böhmen), Christiania, Freiberg (Sachsen), Zürich, an die neu zu errichtende technische Hochschule in Trondhjem (Norwegen) und an die Bergakademie in Schemnitz (Ungarn) lockten ihn noch nicht. Inzwischen wirkte Baron Jüptner an der Montanistischen Hochschule in Leoben als Dozent für Härtungstheorien. Die alte berühmte Schule, die Peter Tunner gegründet hatte[1]), wäre der gegebene Ort für Jüptner gewesen. Indessen wurde er 1902 an die Wiener technische Hochschule berufen, an der er bis heute als Professor für chemische Technologie anorganischer Stoffe wirkt.

Studien über Eisen und Stahl vom Standpunkt der Phasenlehre, über Beiträge zur Lösungstheorie von Eisen und Stahl und ähnliche Untersuchungen führten ihn zu dem groß angelegten Werke: Grundzüge der Siderologie. Baron Jüptner hat mit Siderologie jene Wissenschaft bezeichnet, die nicht nur die nähere morphologische und chemische Zusammensetzung der Eisenlegierungen ermittelt, wie es die Siderographie, oder bei Metallen die Metallographie tut, sondern die Siderologie erforscht auch, in welcher Weise sich diese Zusammensetzung durch äußere Einflüsse, wie mechanische und thermische Bearbeitung usw. ändert und welcher Zusammenhang zwischen dieser Zusammensetzung und den physikalischen und mechanischen Eigenschaften dieser Legierung besteht. Nach langjähriger Arbeit ist dann noch das mehrbändige Werk: Chemische Technologie der Energien entstanden.

[1]) Gottfried Reitböck: Peter Ritter von Tunner, „Montanistische Rundschau", Wien 1917, S. 332.

Digitized by Google

Der Eintritt in das Lehrfach, den Baron Jüptner erst nach langjähriger Tätigkeit in der Praxis vollzogen hat, läßt verstehen, daß er ganz andere Ansichten über die Beziehungen zwischen Theorie und Praxis hatte, und daß seine Gedanken über das Verhältnis von Professoren zu Hörern frischer gewesen sind als die bisher geübten. Seine Gedanken über die Umgestaltung des technischen Unterrichtes waren vom heftig pulsierenden Leben der Praxis bestimmt.

Mit beginnender Lehrtätigkeit sehen wir bei Baron Jüptner die Erkenntnis zu Reformen des Hochschulwesens. Er wurde 1903 zum Inspektionskommissär für gewerblichen Unterricht ernannt und an Stelle des abtretenden Professors Vortmann zum Dekan der chemischen Fachschule gewählt. Über Aufforderung des Professors Lechatellier (Paris) schrieb er einen Aufsatz über Reform des technischen Hochschulunterrichts, der in den „Idées modernes" veröffentlicht wurde. Ähnlich wirkten seine Vorträge im industriellen Klub, ferner im Ingenieur- und Architekten-Verein usw., die zu Eingaben an die Regierung führten.

1910 wurde Baron Jüptner zum Rector magnificus gewählt. Er stellte sich die Aufgabe der einheitlichen Zusammenfassung aller österreichischen Hochschulen. Alsbald berief Baron Jüptner eine ständige Konferenz Wiener Rektoren ein, die er dazu benützte, eine allgemeine österreichische Rektorenkonferenz einzuleiten. Aus der Konferenz Wiener Rektoren sollte eine allgemeine österreichische Rektorenkonferenz entstehen. Die erste Konferenz fand im April 1911 unter Baron Jüptners Vorsitz als Rector magnificus an der technischen Hochschule statt. Daran nahmen alle Rektoren teil, nur nicht die der Wiener Universität. Alle Schwierigkeiten, die sich aus dem Unterschied und der Verschiedenartigkeit der Hochschulen, der Nationalität und des Religionsbekenntnisses ergaben, wurden leicht überwunden, und es gelang, über alle Fragen einstimmige Beschlüsse zu fassen. Sie bezogen sich auf die Stellung der Professoren und Angestellten, auf die Regelung des Strafverfahrens gegen sie und ähnliches.

1912 fand die zweite allgemeine österreichische Rektorenkonferenz, und zwar ebenfalls in der technischen Hochschule statt. Die dritte allgemeine Rektorenkonferenz fand 1915 statt, als schon der Krieg wütete.

Der Krieg brachte es mit sich, daß Baron Jüptner seine Dienste vollkommen den Anforderungen des Vaterlandes anpaßte. Der Sprengmittelkommission gehörte er seit 1906 an, bei Artillerie hatte er seinerzeit gedient, so war der Weg zum Militär leicht gefunden und hatte er reichliche Arbeit im Artillerie-Arsenal in Wien, ferner zur Materialbeschaffung für Heereszwecke bei den Skodawerken in Pilsen und bei Mannesmann in Komotau. Dann wurde Baron Jüptner der Artilleriezeugfabrik im Wiener Arsenal zugeteilt, und zum technischen Beirat im Kriegsministerium ernannt. Als besonders hervorzuheben sind Jüptners Anregungen, Nickel in den Artilleriegeschützen, Panzerungen und dergleichen, durch andere Stoffe zu ersetzen, die auch zu ausgezeichneten Ergebnissen führten. Bald erfolgte seine Ernennung zum Hofrat und er ging daran, ein Bergwerkslaboratorium zu errichten, das dem Kriegsministerium unterstand.

In das Gebiet der Hochschulreformen gehören Jüptners Vorschläge zur Errichtung einer Akademie für technische Forschung und daran angegliederter Institute. Er ging schon damals, also zu Beginn des Krieges, ja sogar schon vorher von demselben Gedanken aus, der später im Deutschen Reich dazu geführt hat, die sogenannten Kaiser-Wilhelms-Forschungsinstitute zu errichten.

Neben der Reform des Studienwesens widmete Baron Jüptner seine Kraft weiteren Veröffentlichungen, besonders auf dem Gebiet der Feuerungstechnik, der Hochofentheorie usw. Seine letzte große Arbeit ist die Bearbeitung des Handbuches der Eisenhüttenkunde von A. Ledebur, dessen 6. Auflage Baron Jüptner soeben herausgibt. Es ist das verbreitetste Nachschlagewerk auf diesem umfangreichen Gebiet.

Es ist sehr bedauerlich, daß Baron Jüptners Pläne über die Ausgestaltung der Eisenhüttenforschung nicht verwirklicht werden konnten, sonst wäre hierin Österreich an erster Stelle marschiert. Zum mindesten wäre eine Einrichtung geschaffen worden, wie sie in Zürich geplant war, wo Baron Jüptner 1908 die Leitung des internationalen Siderochemischen Institutes übernehmen sollte.

Die vielen Kongresse, die von Jüptner besucht wurden und die er mit Vorträgen bereichert hat, ebenso wie die Güte seiner Veröffentlichungen trugen dazu bei, daß seine Studien ins Englische, Französische, Italienische und Russische übertragen worden sind.

Unter den österreichischen Berg- und Hüttenleuten ist Baron Jüptner eine wohlbekannte und hochgeehrte Persönlichkeit. Sein freundliches, liebenswürdiges und offenes Wesen hat ihm viele Freunde erworben. Sein reiches Lebenswerk steht heute vollendet vor uns, und bildet einen wichtigen Fundamentstein für alle künftige Forschung auf dem Gebiet der Siderologie.

Der Bundespräsident hat dem Chemiker Dr. techn. Oskar Hackl und dem Geologen Dr. phil. Gustav Götzinger der geologischen Bundesanstalt den Titel eines Bergrates taxfrei verliehen.

Der Bundespräsident hat mit der Entschließung vom 15. Mai 1923 den Bergräten Ing. Dr. jur. Arnold Jekel und Ing. Alois Wölwich den Titel eines Oberbergrates verliehen.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Przibramer Exkursion nach Leoben.

In der Woche vor Pfingsten weilte eine Anzahl von Professoren und Hörern der Przibramer Montanistischen Hochschule in Leoben. Die Teilnehmer an dieser Studienreise besuchten den Erzberg, das Eisenwerk Donawitz, das Stahlwerk in Kapfenberg und die Leobener Hochschule. Den Gästen aus der Tschecho-Slowakei wurde bereitwilligst alles, was sie zu sehen wünschten, gezeigt.

Technische Förderung der Brennstoffwirtschaft.

Unter diesem Titel wird zurzeit von den beiden technisch-wirtschaftlichen Sachverständigungsausschüssen des Reichskohlenrates ein Bericht über die ersten drei Jahre ihres Wirkens versandt, der aus vielen Gründen die Aufmerksamkeit weitester Kreise verdient. Unter Vermeidung jeden staatlichen Zwanges haben beide Ausschüsse in stiller, fruchtbarer Arbeit eine große Anzahl wichtiger technisch-wirtschaft-

Digitized by Google

licher Fragen untersucht und geklärt. Sie haben sich vielfach nicht auf bloße Anregungen beschränkt, sondern haben auch für die praktische Durchführung gesorgt und geldliche Aufwendungen vermittelt.

Mehr und bessere Kohlen fördern trotz verkürzter Arbeitszeit, mehr Wärme und Energie erzeugen aus weniger und schlechterer Kohle, das sind die Ziele, die diese beiden Körperschaften etwa nach Art eines Kollegiums von Ärzten der deutschen Brennstoffwirtschaft verfolgen. Die vielen und immer wieder anders gearteten Wege, die eingeschlagen wurden, um diese Ziele zu erreichen, zeigt die Schrift in knapper und interessanter Form. Sie ist in gleichem Maß wertvoll für den Ingenieur wie für den Leiter industrieller Unternehmungen, überhaupt für jeden, dem die Wiederaufrichtung unserer Wirtschaft am Herzen liegt.

Es ist beruhigend und erfreulich zu sehen, in wie hohem Maß weitblickende und schöpferische Arbeit geleistet wird in diesem parlamentarischen Selbstverwaltungskörper, der berufen ist, nach dem Verschwinden des staatlichen Zwanges auf dem Gebiet der Kohle fürderhin diesen wichtigsten Zweig unserer Wirtschaft nach den ihm innewohnenden wirtschaftlichen Gesetzen zu führen.

Preisausschreiben des deutschen Reichskohlenrates für einen Druckluftmesser.

Die Schwierigkeiten des Postpaket- und Frachtverkehrs zwischen dem unbesetzten und neubesetzten Gebiet nehmen leider immer weiter zu. Aus diesem Grund hat sich das Preisgericht des Reichskohlenrates, das vor Jahresfrist einen Wettbewerb für die Schaffung eines im Grubenbetrieb brauchbaren Druckluftmessers ausgeschrieben hatte, veranlaßt gesehen, die folgende Änderung bezüglich der Einsendung der Schriftsätze, Zeichnungen und Modelle vorzunehmen:

Die Lösungen (tatsächliche Ausführungen, Modelle, Zeichnungen und die nötigen Beschreibungen) können entweder an die Westfälische Berggewerkschaftskasse in Bochum oder nach Wahl an die Bergbau-Abteilung der Technischen Hochschule in Charlottenburg, Berlinerstraße 170, zu Handen des Herrn Bergrat Prof. Dr. Ing. Tübben eingereicht werden. Bezüglich ihrer Kennzeichnung ändert sich nichts.

Aus dem gleichen Grund ist der Einreichungstermin vom 1. Juni bis zum 1. Juli 1923 verlängert worden, und es soll die Einlieferung auch dann als rechtzeitig erfolgt gelten, wenn die Absendung vor dem 1. Juli 1923 erfolgt.

Statistik.

Statistik des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im I. Quartal 1923.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen.	I. Quartal 1923
Anzahl der Hochöfen überhaupt	10
davon im Betriebe:	
auf Koks	Jänner 2, Febr.-März 3
auf Holzkohle	1 (6 Wochen)
	Summe 3 (bzw. 4)
Verschmolzene Erze in Tonnen:	
inländische	207.221
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:	
Koks	68.358
Holzkohle	915
Erzeugung in Tonnen:	
Stahlroheisen	71.212
Gießereiroheisen	2.479
Ausfuhr in Tonnen: Summe	73.691
Stahlroheisen	12.003
Gießereiroheisen	295
Summe	12.298
Anzahl der Arbeiter	612
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	K 47.500

Erzeugung an Stahl[1]) (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	I. Quartal 1923
Anzahl der vorhandenen Öfen:	
überhaupt	79
Birnen	1
Frischfeuer	3
davon im Betriebe:	
Martinöfen	20
Elektroöfen (davon 1 nur 7 Wochen)	12
Puddelöfen	1
Tiegelöfen	5
Birnen	1
Frischfeuer	2

[1]) Von einem Werk sind die Daten bisher nicht eingelangt; es wurden deshalb die Ziffern des IV. Quartals 1922 für diesen Betrieb unverändert eingesetzt.

Erzeugung in Tonnen:	I. Quartal 1923
Bessemerstahl	11
Martinstahl	84.520
Puddeleisen	87
Puddelstahl	187
Edelstahl	7.753
Summe	92.558
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:	
Roheisen	53.532
Schrott	42.256
Summe	95.788
Anzahl der bei der Stahlerzeugung beschäftigten Arbeiter	2.303
Durchschnittlicher Arbeitsverdienst je Achtstundenschicht	K 50.035

Erzeugung an Fertigware[2]) (Eisen und Stahl) in Tonnen.

Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:	I. Quartal 1923
Stabeisen (Handelseisen)	20.811
Stabstahl	9.333
Summe	30.144
Konstruktionseisen:	
Träger und U-Eisen	2.721
Sonstiges	3.237
Summe	5.958
Eisenbahnschienen	5.003
Bleche aus Eisen:	
Grobbleche	1.021
Feinbleche	6.097
Bleche aus Stahl:	
Grobbleche	482
Feinbleche	212
Walzdraht: Summe	7.812
aus Eisen	16.479
aus Stahl	930
Summe	17.409

[2]) Von einem Werk sind die Daten bisher nicht eingelangt; es sind deshalb die Ziffern des IV. Quartals 1922 für diesen Betrieb unverändert eingesetzt.

Digitized by Google

	I. Quartal 1923
Sonstige Walzware	1.317
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:	
aus Eisen	2.950
aus Stahl	488
Summe	3.438
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedewaare)	71.081
Erzeugter Stahlformguß	2.038
Arbeiterzahl	6.210
Durchschnittlicher Arbeitsverdienst je Achtstundenschicht	K 49.398

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im März 1923.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten	161.934	186.223	348.157
Wels	3.254	323.041	326.295
Leoben	—	579.490	579.490
Graz	—	560.455	560.455
Klagenfurt	—	74.240	74.240
Hall	—	38.000	38.000
Burgenland	—	377.956	377.956
zusammen	165.188	2,139.405	2,301.593
Februar 1923	128.734	2,111.952	2,240.686
Jänner 1923	118.514	2,320.666	2,439.180

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im März 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 122.150 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 12.277 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 6025 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 18.881 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1605 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke in Gründung 638 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 350 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 8 *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 1869 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne 1385 *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*. Summe (Steinkohle) 165.188 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 32.659 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 59.450 *q*; Zillingsdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 36.354 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 57.760 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 301.536 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H. 7474 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 11.475 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1280 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 754 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich 522 *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 226.640 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 282.840 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 35.306 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 34.704 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlen-Gewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 94.731 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 76.322 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 120.388 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 220 *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 24.381 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 37.422 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof — *q*; Hödlgrube, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 42.518 *q*; Kleegraben, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 11.760 *q*; Klein-Semmering, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 6802 *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. 735 *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 26.495 *q*; Piber III, Felix Holzner 4943 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 8590 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 32.490 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 3765 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 1300 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 14.854 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka 1670 *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 4940 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 3976 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 6285 *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber 215 *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 6600 *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 986 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 80 *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 1144 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 6348 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 6108 *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. 325 *q*; Gratwein, Franz Bondkowski 2375 *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 5194 *q*; Paldau, Hugo Schreithofer 70 *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak 1070 *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 153 *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug 300 *q*; Kumberg, Josef Komposch — *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder — *q*, Kowald, Wilhelm Schönfelder 3900 *q*; St. Ulrich, Anton Sigl — *q*; Schiefer, Erben nach Ing. Egon Breuer 200 *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 41.724 *q*; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 14.456 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 18.060 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 38.000 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 12.578 *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 261.177 *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 81.939 *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerksch. Zillingsdorf 22.262 *q*. Summe (Braunkohle) 2,139.405 *q*.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im April 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung *q*
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	42.693	8,735.631
Rosic-Oslavaner Revier	5	2.993	279.500
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	49	3.272
Summe	48	45.735	9,018.403
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier	9	3.110	1,225.300
Rosic-Oslavaner Revier	1	165	50.830
Summe	10	3.275	1,276.130
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	1 (24 Tage)	23	45.123
Rosic-Oslavaner Revier	1 (22 Tage)	40	72.000
Summe	2	63	117.123

Digitized by Google

II. Braunkohle: Nur Bergbaue	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung q
Südmährisches Revier . . .	9	554	107.915
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	935
Summe . . .	10	559	108.850
Gesamtsumme . . .	70	49.632	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im April 1923.

Die April-Kohlenförderung 1923 de Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Februar 1923 eine Steigerung um 2,650.375 *q*, das ist 43·55% der Förderung vom Februar auf, und beträgt 8,736.131 *q* gegen 6,085.756 *q* im Februar 1923.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,541.047 *q*, gegen 1,069.694 *q* im Februar 1923, das ist eine Steigerung um 471.353 *q* oder 44·06% der Februarproduktion. Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche der Witkowitzer Steinkohlengruben beträgt 45.123 *q* gegen 21.654 *q* im Monat Februar, das ist eine Steigerung um 108·38%.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft .	2,734.600	464.782
Witkowitzer Steinkohlengruben . .	1,935.000	525.465
Ferdinands-Nordbahngruben	1,156.000	353.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy . . .	1,107.000	99.500
Larisch-Mönnichsche Gruben	900.000	55.000
Wilczeksche Gruben	532.500	43.300
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft .	185.000	—
Alpine Montangesellschaft	107.796	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina .	78.235	—
Zusammen . . .	8,736.131	1,541.047
d. s. Tonnen . .	873.613	154.105

Die Lagerbestände am Ende des Monats April 1923 betrugen 990.604 *q* Kohle und 403.292 *q* Koks, gegen 1,058.953 *q* Kohle, bzw. 476.305 *q* Koks im Februar 1923.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 42.693, bei den Koksanstalten 3778, das ist bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 1·93% und bei den Koksanstalten eine Steigerung um 8·5% gegen den Monat Februar 1923.

Der Vergleich mit dem Monat März ist wegen des vierzehntägigen Generalstreikes untunlich.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im März 1923.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Prag	3.998	50.634·2	0·510
Schlan	8.947	145.609·5	0·626
Pilsen	6.272	82.478·6	0·576
Komotau	144	631·7	0·232
Brüx	138	1.764·1	0·612
Kuttenberg	2.974	37.049·6	0·562
Brünn	3.066	30.420·3	0·494
Mähr.-Ostrau*)	42.050	437.320·2	0·825
März 1923	67.589	785.908·2	0·691
Februar 1923	67.726	879.910·6	0·726
März 1922	73.726	1,067.331·3	0·636

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Karlsbad	6.979	338.015·8	2·128
Komotau	4.091	188.701·9	2·159
Brüx	23.183	938.630·0	1·865
Teplitz	6.066	228.012·7	1·65
Kuttenberg	44	1.762·5	1·922
Budweis	9	697·9	4·59
Brünn	538	11.647·1	1·051
Mähr.-Ostrau	5	104·6	1·216
Slowakei	1.546	25.409·5	0·711
März 1923	42.461	1,732.982·0	1·853
Februar 1923	42.102	1,474.318·8	1·778
März 1922	49.667	2,063.481·7	1·691

*) Koksausbeute 66.805 *t*.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Fortdauer der Industriekrise in der Tschecho-Slowakei.

Am 4. Mai fand eine Sitzung des Zentralausschusses der Delegierten der Fachgruppen und Sektionen beim Zentralverband der tschecho-slowakischen Industriellen statt. Die Sitzung eröffnete der Verbandspräsident Ing. Dr. B. Mařík, worauf Generalsekretär Dr. Fr. Hodáč, über die allgemeine Lage der Industrie einen eingehenden Bericht erstattete, dem wir entnehmen:

In der vergangenen Periode trat nur in einzelnen Industriezweigen eine teilweise Besserung ein, im ganzen ist jedoch die Beschäftigung der Industrie weit unter dem normalen Stand. Den Beweis bildet der Umstand, daß die Gesamtzahl der Arbeitslosen Anfang April 350.000 betrug. Was die Anzahl der durch den Staat oder durch Vermittlung der Unternehmungen unterstützten Arbeitslosen betrifft, so wurden zu Ende Februar direkt durch den Staat 196.944, am 15. März 180.000, durch Vermittlung der Unternehmungen zu Ende Februar 58.075, am 15. März 52.400 unterstützt.

Ein Beweis der Fortdauer der ungünstigen Situation der Industrie ist die Entwicklung in den Kohlenrevieren. In den Braunkohlenrevieren ging die Förderung im März gegenüber der gleichen Periode des Vorjahres um 9% zurück, da nicht nur die Ausfuhr, sondern auch der Absatz im Inland mit Rücksicht auf die bedeutende Beschäftigungslosigkeit der Industrie im ganzen stockte. Die Ausfuhr aus den Steinkohlenrevieren erreichte in der ersten Hälfte März die größte Ausdehnung, von dieser Zeit an sinkt auch der Absatz für die inländische Industrie und mit Eintritt der wärmeren Witterung stockt auch der Absatz von Hausbrandkohle, so daß die Anzahl der Arbeitstage neuerdings beschränkt und die Kohle auf den Halden abgelagert wird. Bloß die Nachfrage nach Koks dauert bisher an.

In der Eisenindustrie scheint die günstige Konjunktur für den Absatz von Roheisen und Walzeisen zu Ende zu sein. Neue Bestellungen sind sehr selten.

In der Maschinenindustrie sind die Verhältnisse bisher ungünstig. Der Stand hat sich gegenüber dem zu Ende des Vorjahres nicht merklich verändert, da

Digitized by Google

nach der Fragebogenaktion in den Großbetrieben im ganzen 27·33% der Arbeiter bei einem Rückgang der Beschäftigung um 40·76% entlassen wurden. In den mittleren Betrieben wurden 19·33% der Arbeiterschaft bei einem Rückgang der Beschäftigung um 28·71% entlassen. In den Kleinbetrieben wurden 28·06% der gesamten Arbeiterschaft bei einem Rückgang der Beschäftigung um 46·86% entlassen, so daß der Durchschnitt des Rückganges im Stande der Arbeiterschaft im Laufe des Jahres 1922 25·87% bei einem Rückgang der Beschäftigung um 38·80% im ganzen beträgt.

Sekretär Ing. V. Mixa referierte über Verkehrsfragen: Die Revision der Deklassifikation ist beendet und es erübrigt nur noch der Beschluß des Tarifausschusses über einige der letzten Positionen, welche in keine der großen, bereits revidierten Gruppen eingereiht werden können. Die heikelste Tariffrage sind heute die hohen Tarife für den Kohlentransport und der Zentralverband versäumt keine Gelegenheit, um eine Ermäßigung der Kohlenfrachttarife zu erzielen. Die Kohlenpreise loko Grube erhöhen sich dann noch durch die unverhältnismäßig hohe Fracht von der Grube bis zum Ort der Verwendung. Wenn wir die Kohlenpreise und die Fracht in Deutschland mit der unseren vergleichen, so finden wir, daß der Preis der Grobkohle bei uns etwa 122% des Preises in Deutschland gleichkommt, unsere Fracht jedoch erreicht bei einer Länge des Transportweges von 200 *km* bis 274% des deutschen Tarifes. Bei einer Entfernung von 300 *km* zahlt man für den Transport von 10 *t* in der Tschecho-Slowakei *Kč* 800, in Frankreich *Kč* 559, in Belgien *Kč* 311, in Italien *Kč* 538, in Deutschland *Kč* 502, in Österreich *Kč* 572, in Ungarn *Kč* 135, in Polen *Kč* 102 und in Jugoslawien *Kč* 191. Während nun der Kohlenpreis im Vorjahr tatsächlich bedeutend gesunken ist, so ist die Fracht nicht billiger geworden. Die Staatsbahnverwaltung hat die Frachtsätze für Kohle um 50% mehr erhöht als die übrigen Frachtsätze. Wenn dies zur Zeit des vollkommenen Kohlenmangels in ganz Mitteleuropa und in einer Zeit, wo die Betriebskosten für die Konjunktur nicht entscheidend waren, erklärlich war, so ist dies heute unbegreiflich, wo durch den hohen Kohlenpreis loko Fabrik in einzelnen Industriezweigen der Betrieb unmöglich gemacht wird, weil weder an Regie noch an Löhnen die Differenz erspart werden kann, um welche die Kohle teurer ist.

Die Wiener Gaskokspreise.

Die Zentral-Europäische Länderbank, Niederlassung Wien, Waren-Abteilung, Koks-Sektion, notiert unter Aufhebung ihrer Preisliste vom 14. Februar 1923 mit Geltung ab 22. Mai bis auf jederzeitigen Widerruf ohne Rücksicht auf das Datum der Bestellung folgende Preise:

	Kronen
für Stückkoks den Preis von	99.000
„ Nußkoks I „ „ „	100.000
„ Nußkoks II „ „ „	94.000
„ Erbskoks „ „ „	68.000
„ Staubkoks „ „ „	28.000

pro 100 *kg* ab Wiener städtische Gaswerke in Fuhren oder Säcken. Bei Bahnsendungen werden noch zu vereinbarende Rabatte gewährt. Die Preise verstehen sich exklusive aller Nebengebühren (Fakturenstempel,

Digitized by Google

behördliche Abgaben); bei Bahnsendungen ausschließlich Frachtbrief samt Stempel, Schleppbahn- und Wiegegebühren, die separat in Rechnung gestellt, bzw. im Frachtbrief nachgenommen werden, gegen Vorausbezahlung. Bei Lieferungen in Säcken kommen die Kosten für die Sackierung separat in Anrechnung, ebenso die jeweiligen Spesen für die Zufuhr und das eventuelle Abtragen oder Einschaufeln des Koks. Für die jeweils gewünschten Koksquantitäten ist bei Bestellung der ungefähre Gegenwert einschließlich der Schleppbahngebühren bei Waggonsendungen, bzw. einschließlich der Zustellungs- und Sackierungskosten bei Fuhren- und Säckelieferungen, zwecks nachträglicher Verrechnung in bar, im übrigen ohne jedes Obligo für uns, anzuweisen.

Österreichische Eisenpreise.

Mit Gültigkeit ab 11. Mai 1923 freibleibend traten bei der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft nachfolgende Grundpreise für 1000 *kg* ab Werk, netto Kassa ohne Skonto, in Kraft, und zwar für:

	Pf. St.	Schlg.	Pence
Koksroheisen ab Eisenerz	7	7	—
Halbzeug ab Donawitz, und zwar:			
a) vorgewalzte Blöcke	8	5	5
b) Zaggel	8	8	—
c) Flammen und Platinen	8	10	1
Halbzeug ab Neuberg, und zwar:			
a) Zaggel, ferner Flammen u. Platinen d. Grobstrecke			
b) Flammen u. Platinen d. Mittelstrecke			
Flußstahl ab Neuberg			
Federstahl ab Neuberg			
Vignolschienen ab Donawitz			

	Pf. St.	Schlg.	Pence
Rillenschienen ab Donawitz			
Stab- und Fassoneisen aller Art ab Donawitz und Kindberg	10	10	—
Bandeisen und Bandstahl ab Kindberg	12	12	—
Walzdraht ab Donawitz	12	1	6
Träger und U-Eisen ab Donawitz	10	10	—
Grubenschienen ab Donawitz	9	19	6
Hufeisen ab Kindberg	14	14	—
Grobbleche ab Zeltweg, und zwar von 5 *mm* Stärke und darüber	9	19	6
3—4·75 *mm* Stärke und Rippenbleche	10	4	9
2·25—2·75 *mm* Stärke	10	10	—
Schienennägel ab Kindberg, u. zw. für d. Type:			
9/ 9/ 90 wird ein Vollpreis von	18	4	11
10/10/100 „ „ „ „	18	2	3
13/13/130 „ „ „ „	17	19	8
16/16/155 „ „ „ „	17	17	—
Grubenschienen-Laschen und Platten ab Donawitz ein Vollpreis von	14	8	9

für 1000 *kg* ab Hüttenwerk berechnet.

Die Ansätze in den Preislisten für Stab- und Fassoneisen, Universaleisen, Bandeisen und Walzdraht vom Oktober 1921 und für Träger und U-Eisen, Grubenschienen und Hufeisen sowie für Grobbleche vom April 1922 verstehen sich in Goldhellern ohne Nachlaß.

Die Umrechnung der Pfundbeträge hat nach dem am Morgen des Fakturierungstages letztbekannten Clearingwarenkurs der Österreichischen Nationalbank, die der Goldkronen nach der jeweils am Fakturierungstag geltenden Goldparität zu erfolgen.

Die angegebenen Notierungen gelten bis auf weiteres für alle Lieferungen, hinsichtlich welcher kein Fixpreis vereinbart wurde.

STELLENAUSSCHREIBUNG.

Bei der Braunkohlen-Bergbau-Gewerkschaft Zillingdorf gelangt die Stelle eines

WERKLEITERS

mit dem Titel „Bergrat“ und den Bezügen der 12. Besoldungsgruppe des Bezugsschemas für die Unternehmungsangestellten der Gemeinde Wien mit einem Mindestbezuge von derzeit monatlich 5 Millionen Kronen und zweijähriger Vorrückung bis zu einem Gehaltsbezug von monatlich 6·5 Millionen Kronen zur Besetzung.

An Nebenbezügen, die vom jeweiligen Index abhängig sind, ist ein Spesenpauschale von monatlich derzeit rund 200.000 Kronen und ein Verwendungszuschlag von monatlich derzeit rund 500.000 Kronen, ferner eine Förderprämie im Grundbetrage von 15 Hellern pro geförderte Tonne Kohle, derzeit monatlich rund 800.000 Kronen und freie Wohnung, Beleuchtung, Beheizung sowie Beistellung eines Dienstwagens und eines werkseitig zu bebauenden Gartens und Feldes vorgesehen.

Die Besetzung der Stelle erfolgt zunächst provisorisch mit beiderseits dreimonatiger Kündigung, doch ist bei zufriedenstellender Dienstleistung die definitive Anstellung in Aussicht genommen.

Im übrigen haben auf die ausgeschriebene Stelle die Bestimmungen der §§ 201 bis 203 des allgemeinen Berggesetzes und des Gesetzes vom 31. Dezember 1893, RGBl. Nr. 12 ex 1894 und Verordnung vom 21. April 1894, RGBl. Nr. 75 ex 1894 Anwendung zu finden.

Bewerber um diese Stelle haben 1. die österreichische Staatsbürgerschaft, 2. einen unbescholtenen Lebenswandel, 3. ihre deutsche Nationalität, 4. ihre vollkommene physische Eignung, 5. die Absolvierung der Hochschule für Bergwesen an einer Bergakademie als ordentlicher Hörer, die mit gutem Erfolge abgelegten Prüfungen über die lehrplanmäßigen (obligaten) Gegenstände sowie eine ausreichende Praxis im Bergbaubetriebe nachzuweisen, welch letztere insbesondere so beschaffen sein muß, daß sie den Bewerber für die von der Gewerkschaft Zillingdorf geplante Abteufung eines Schachtes und die Einrichtung eines Tiefbaues im Schwimmsandterrain geeignet erscheinen läßt.

Bewerber um diese Stelle haben ihre im Sinne der vorstehenden Ausschreibungsbedingungen und mit einem Curriculum vitae belegten Gesuche bis spätestens 15. Juli 1923 bei der Direktion der städtischen Elektrizitätswerke, Wien IX, Marianneng. 4, einzubringen und in demselben gleichzeitig anzugeben, wann sie den Dienst antreten könnten

DIREKTION DER STÄDTISCHEN ELEKTRIZITÄTSWERKE.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Mica und Mineralfarben-Industrie A. G.

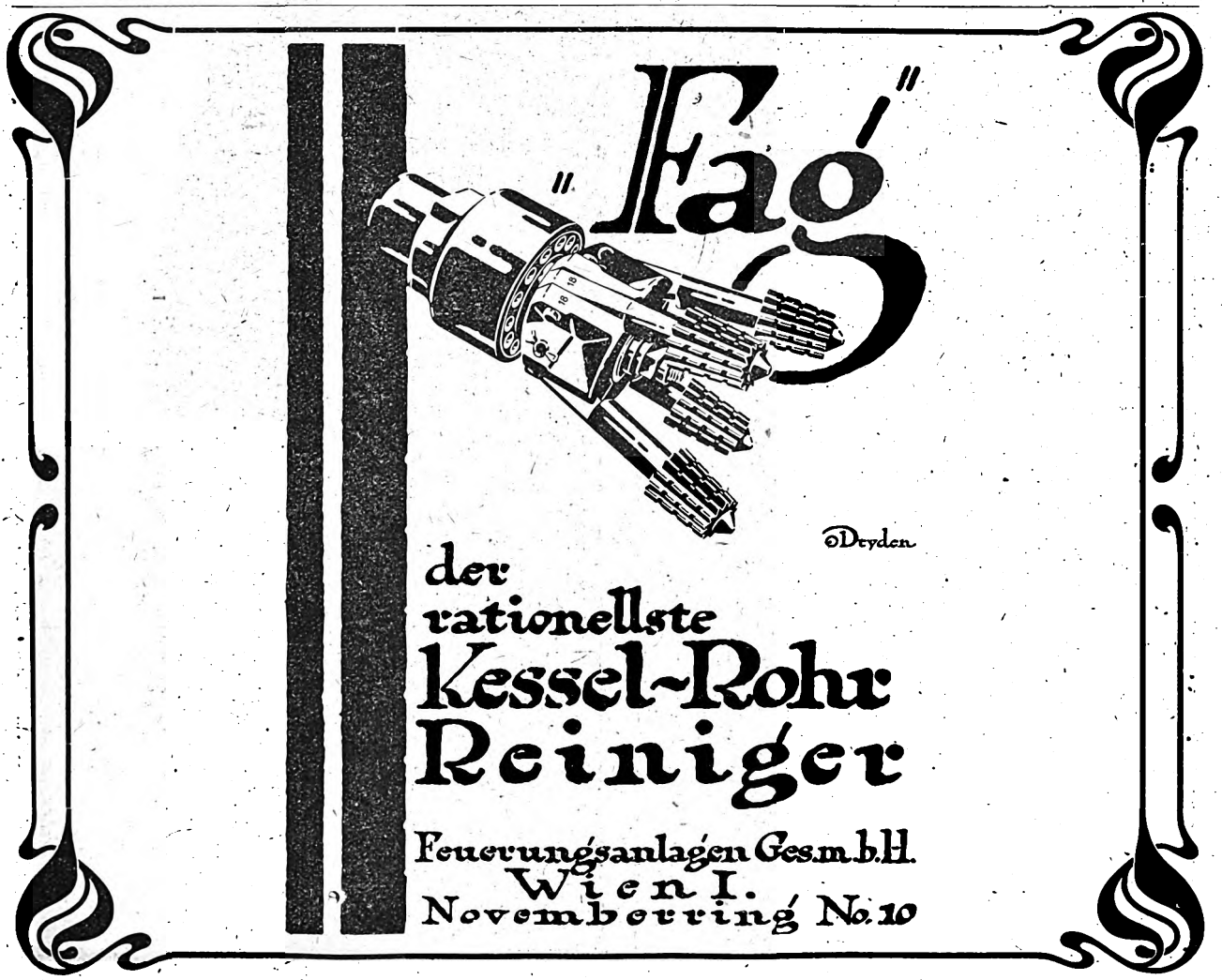
Am 12. Mai fand um 9 Uhr vormittags in den Räumen der Gesellschaft die konstituierende Generalversammlung der Mica und Mineralfarben-Industrie A. G. statt. Die Aktiengesellschaft wurde zur Exploitierung der in ihrem Besitz befindlichen Abbauberechtigungen im Lavanttal auf Glimmer und nicht vorbehaltene Mineralien sowie zur Verwertung des Stanzglimmers und des gesamten Abfalles gegründet. Die Gesellschaft verfügt über 14 Abbauberechtigungen und fünf bergmännisch geleitete Glimmergruben im Lavanttal, sowie über das Mineralfarbenwerk in Zell a. d. Pram. Die Gesellschaft wurde mit einer Nominale von 400 Millionen Kronen gegründet. In den Verwaltungsrat wurden gewählt: Präsident Dr. August Fischer, Direktor Karl Friedländer, Ing. Paul Duschnitz, Dr. Fritz Ferral, Dr. Rudolf Gmeyner, Paul Hackhofer, Dr. Johann Joachim, Direktor A. J. Kyd, Otto Stenglin, Franz Worlitzky. In den Aufsichtsrat wurden berufen: Viktor Schmidt, Dr. Edmund Neumann und Alfred Braun. Das Gründungskomitee konstituierte sich am 1. Dezember 1922 und wurde von diesem Tag an der Betrieb auf Kosten und Verrechnung der zu gründenden Gesellschaft geführt. Die Gesellschaft exportiert ihr wertvolles Isoliermaterial nach Frankreich, Belgien, Deutschland und Amerika. Der Betriebsplan der Gesellschaft ist: Gewinnung von Rohglimmer, Herstellung von Glimmerplatten in natürlicher und Präzisionsstärke, Grammaphonmembranen, Glimmerfarben und Glimmerpulver. Die Makanitfabrikation ist nach einem neuen Verfahren in Vorbereitung. Im Anschluß an die konstituierende Generalversammlung fand eine Verwaltungsratssitzung statt, in der unter Vorsitz Dr. Joachims Generaldirektor Dr. August Fischer zum Präsidenten gewählt wurde.

Kohle & Erz A. G., Berlin-Schöneberg.

Die Kohle & Erz A. G., die sich für Erzvorvorkommen Kärntens und Tirols hervorragend interessiert, hat auf Grund eingehender, von der preußischen geologischen Landesanstalt durchgeführter Untersuchungen zunächst im Katschtal, Liesertal und Maltatal Grubenbetriebe eröffnet. Es handelt sich um gemischte Metallsulfide. Aufbereitungen sollen noch in diesem Jahr in Betrieb kommen.

Salgó-Tarjáner Steinkohlenbergbau A.-G.

Die am 3. Mai unter Vorsitz des Direktionspräsidenten Magnatenhausmitgliedes Dr. Franz Chorin abgehaltene ordentliche Generalversammlung der Salgó-Tarjáner Steinkohlenbergbau A.-G. hat pro 1922 die Verteilung einer Dividende von 300 ung. Kronen per Aktie beschlossen. Die Generalversamm-



Digitized by Google

lung hat ferner beschlossen, das Aktienkapital um 650 Millionen Kronen in der Weise zu erhöhen, daß der Nennwert der Aktien zu Lasten des Reservefonds auf *K* 1000 aufgestempelt und daß gleichzeitig 250.000 Stück neue Aktien zum Nennwert von je *K* 1000 ausgegeben werden, auf welche den alten Aktionären das Bezugsrecht im Verhältnis von 2:1 zum Preis von *K* 3000 per Stück angeboten wird. Das Bezugsrecht kann vom 8. bis einschließlich 17. Mai ausgeübt werden.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Robert Kary & Wilhelm Neumann, Ecco-Unternehmung für technischen Bedarf, Gesellschaft m. b. H. in Teplitz-Schönau bei, worauf wir unsere sehr geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

ÖSTERREICHISCHE GARANTIERTE STAATSANLEIHE 1923—1943

(Völkerbundanleihe) Ausgabe in Österreich

Kundmachung.

Zum finanziellen und wirtschaftlichen Wiederaufbau Österreichs wird im Sinne der Genfer Protokolle vom 4. Okt. 1922 (BGBl. Nr. 842) und auf Grund des Wiederaufbaugesetzes vom 27. November 1922, (BGBl. Nr. 843), im Einvernehmen mit dem Generalkommissär des Völkerbundes in europäischen Ländern und in Amerika ein Teil der **Internationalgarantierten österreichischen Staatsanleihe 1923—1943 (Völkerbundanleihe)** ausgegeben.

Die zur Auflegung in Österreich bestimmte Teilausgabe beträgt 13 Milionen Dollars Nennwert.

Diese Teilausgabe ist mit den gleichen Garantien und Sicherstellungen ausgestattet wie die Teilausgaben im Auslande.

Begünstigungen der Zeichner. Die Zeichner der Anleihe genießen weitgehende Steuerbegünstigungen. Der Valutaerlös für fällige Schuldverschreibungen und Zinsscheine oder für ins Ausland verkaufte Schuldverschreibungen ist von jeder bestehenden oder künftig einzuführenden Ablieferungspflicht befreit.

Bedingungen. Der Zeichnungspreis beträgt **93%** des Nennwertes zuzüglich **7%** Stückzinsen vom 1. Juni 1923 bis zum Zahlungstage. Diese Stückzinsen werden jedoch im Falle der Konvertierung nicht angerechnet. Die Einzahlung ist entweder bei der Zeichnung oder in vier Raten von je 25% des Zeichnungsbetrages, von denen die erste bei der Zeichnung, die zweite am 16. Juli, die dritte am 16. August, die vierte am 15. September 1923 fällig ist, zu leisten. Mit jeder Rate sind die bis zum Zahlungstag der Rate aufgelaufenen Stückzinsen zu entrichten. Die Einzahlung kann nach Wahl des Zeichners entweder in Dollars oder in österreichischen Kronennoten im Verhältnis von 70.800 K für einen Dollar erfolgen. Sie kann aber auch in belgischen Franken, englischen Pfunden, französischen Franken, holländischen Gulden, italienischen Lire, nordischen Kronen, Schweizer Franken oder tschecho-slowakischen Kronen ohne Anrechnung von Valuten- oder Geldumsatzsteuer und ohne Anrechnung einer Provision erfolgen. Über die Zeichnung und die Einzahlungen werden Bestätigungen ausgegeben, gegen welche die Schuldverschreibungen von einem kundzumachenden Zeitpunkte an bei der Zeichnungsstelle bezogen werden können. Die Zeichnung beginnt am 1. Juni und endet am 30. Juni 1923, 12 Uhr mittags. Zeichnungen können beim Postsparkassenamte in Wien, bei Banken und Bankiers, Sparkassen und Versicherungsanstalten erfolgen.

Wien, am 26. Mai 1923. Der Bundesminister für Finanzen:

KIENBÖCK.

Alle Gattungen roher und gebleichter

Leinenwaren

Packleinwande, Pack-, Sack- und Emballagenjutegewebe

Bettücherleinen, Leintücher

Handtücher, Wisch- und Staubtücher usw.

Reibtücher, Rupfen und Maschinenputztücher

Strohsäcke, Kopfpölster

Handschützer und Handsäcke

für Nieter, Gießer usw.

Arbeiterschürzen, Arbeitermäntel, Kellermäntel, Tunnelmäntel, Arbeiter-, Gruben-, Bergwerks- u. Kesselputzanzüge, Südwesterhüte.

Wasserdicht imprägnierte

Segel- und Plachenstoffe, Decktücher, Plachen, Staub- und Schutzplachen.

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzg. 27 **Wien III/2** Seidlg. 3

Gegründet 1857

FERDINANDS - NORDBAHN

Kundmachung.

Die **106. ordentliche Generalversammlung** der Aktionäre der Ferdinands-Nordbahn findet **Mittwoch, den 27. Juni 1923,** vormittags 10 Uhr, im Saale des Textil-Verbandes (Spolek československých průmyslníků textilních, Prag I, Krocínová ul. 1), statt.

Gegenstände der Verhandlung: 1. Jahresbericht des Verwaltungsrates; 2. Bericht des Revisionsausschusses und Beschlußfassung über die Bilanz; 3. Beschlußfassung über die Verwrndung des Reingewinnes; 4. Wahl in den Verwaltungsrat; 5. Wahl des Revisionsausschusses (§ 24, lit. *k*, der Statuten).

Jene Herren Aktionäre, welche seit drei Monaten vor Abhaltung der Generalversammlung, d. i. seit dem 27. März 1923 als Eigentümer von einer dem Nominalbetrage von 10.000 fl. K. M. gleichkommenden Anzahl Aktien in den Büchern der Gesellschaft vorgeschrieben erscheinen, werden hiemit im Sinne des § 16 der Statuten eingeladen, diejenigen Aktien, bzw. Genußaktien (samt Kuponbogen), rücksichtlich welcher sie das Stimmrecht auszuüben willens sind, bis längstens 6. Juni l. J., 12 Uhr mittags, bei einer der folgenden Erlagstellen einzureichen: Živnostenská banka, Prag, sowie deren Filialen in Mähr.-Ostrau und Wien; Österreichische Creditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien; Allgemeine österreichische Boden-Creditanstalt in Wien; Bankhaus S. M. v. Rothschild in Wien.

Die für die Generalversammlung gültigen Legitimationskarten werden den Deponenten von der Ferdinands-Nordbahn zugeschickt.

Der Geschäftsbericht nebst dem Rechnungsabschlusse wird acht Tage vor der Generalversammlung bei der Generaldirektion aufgelegt und jedem Aktionär, der sein Stimmrecht nachgewiesen hat, auf Verlangen in einem Exemplar ausgefolgt (§ 28 d. Statuten).

Mährisch-Ostrau, den 26. Mai 1923.

DER VERWALTUNGSRAT.

Digitized by Google

Zement-Kanone (Gun)

Zement-Spritzmaschine für maschinelles Ausbetonieren und Auskleiden von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, Feuer und Wassereinbrüche, als Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung

Verlangen sie kostenlose Offerte!

Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien

II, Afrikanergasse 3 Telephon 40-2-67

Generalvertretung der Internationalen Cementgun-Company und Torkret-Gesellschaft m. b. H. in Berlin W-9

Liefern auch

Kompressoren und Gesteinsbohranlagen

Adolf Bleichert & Co., Leipzig

Älteste und größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen und Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

Fabriken in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

Fast 50 Jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:
JUL. OVERHOFF, Wien IX/2, Widerhofergasse Nr. 8

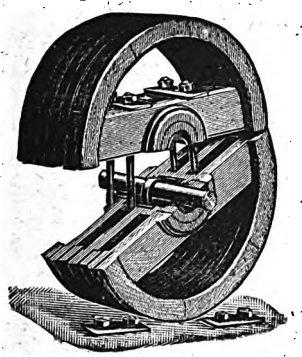
Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

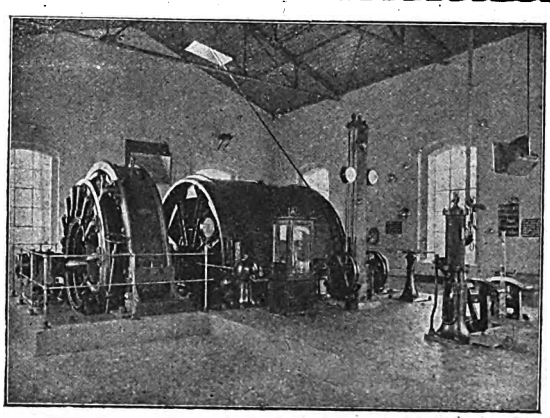
MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Digitized by Google

Ketten

aller Art

Carl Schlieper

:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero“	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Teplitzer Installationswerk

für Zentralheizungen und gesundheitstechnische Anlagen

Rud. Sichert

(früher „Göhmann & Einhorn“)

Turn-Teplitz — Hauptstraße 62

liefert in bester Ausführung:

Zentralheizungen aller Systeme und für alle Zwecke; Bade-, Wasch- u. Klosettanlagen in einfachster u. reichster Ausstattung

Als Spezialität:

Komplette Mannschafts-Bäder, Kleideraufzüge, eiserne Kleiderschränke f. Bergbau u. Industrie

Entwürfe kostenlos — Verlangen Sie Offerte!

Bruchsichere Rohrleitungen — Bruchsichere Armaturen

Wer die Verantwortung

für die Sicherheit von Betrieben mit

feuergefährlichen Flüssigkeiten

hat, verlange unsere Druckschriften über

unfallverhütende Benzinlagerungen

usw.

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Unternehmung für unfallverhütende Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten

PATENTE MARTINI & HÜNEKE

Tel. Nr. 43-0-55 Serie — WIEN XX Brigittagasse 20

PRAG I — BUDAPEST VIII

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

JUL 25 1923

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

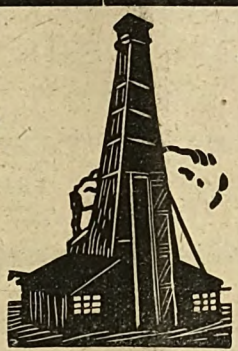
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 Kronen, 16.000 ung. Kronen, 140 tschecho-slowak. Kronen, 140.000 Reichsmark, 120.000 poln. Mark, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

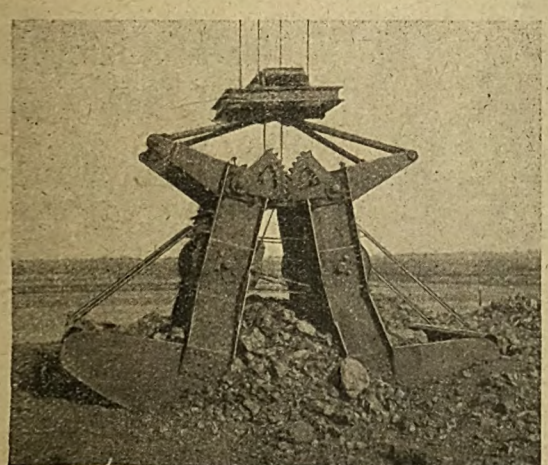
XV. Jahrg., Nr. 12 | 16. Juni 1923 | XV. Jahrg., Nr. 12

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.

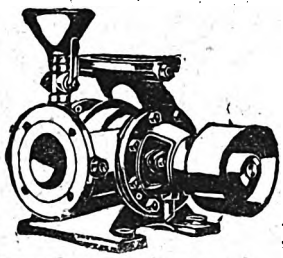


KRANE UND TRANSPORT-ANLAGEN
für
Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,
etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

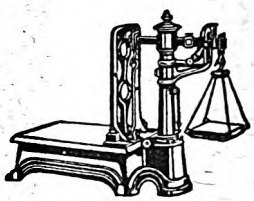
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



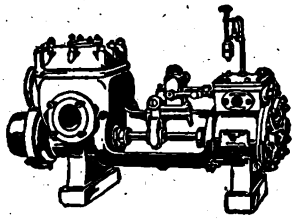
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



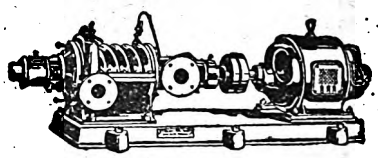
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE u. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

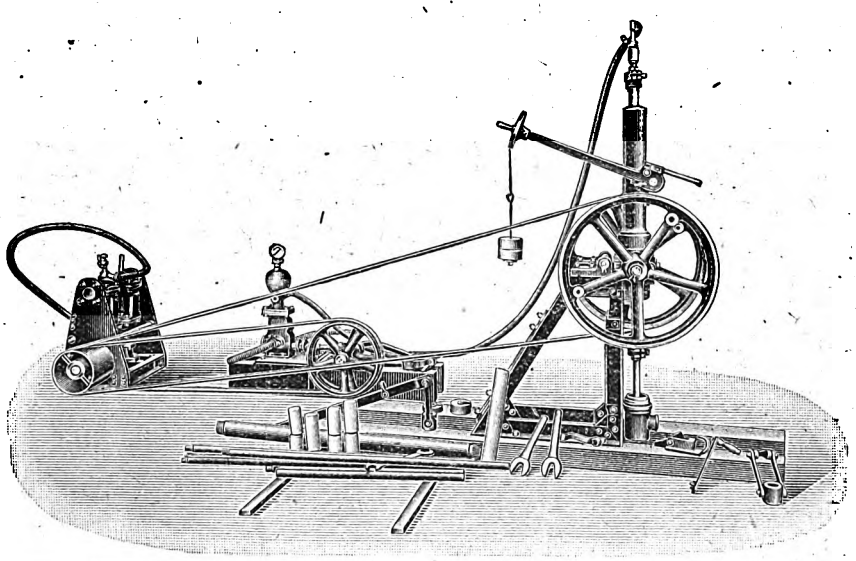
Maschinen- und Bohrgerätefabrik

Alfred Wirth & Co.

Kommandit-Gesellschaft, Erkelenz

früher: Maschinenfabrik der internationalen Bohrgesellschaft :: Telegramm-Adresse: Bohrgeräte

Schürfbohrmaschine



zum Aufschluß von Minerallagerstätten,

für Arbeiten über und unter Tage,

für Hand- und Kraftbetrieb,

Kerngewinnung mittels Diamant- oder Stahlkrone.

Bestbewährte Konstruktion.

Digitized by Google

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken.

Gliederung und Verbreitung der Schichten.

Im Kladno-Rakonitzer Reviere, im Pilsener Becken und in den kleinen Steinkohlenbecken, die zwischen beiden Becken sowie in der Umgebung des Pilsener Steinkohlenbeckens liegen, ist flözführendes Oberkarbon vom limnischen Typus mächtig entwickelt. Die Schichtfolge ist überall dieselbe und nur infolge bedeutenderer oder geringerer Abtragung nach oben hin ungleich vollständig. Es ist das große Verdienst Weithofers[1]) die Stratigraphie des böhmischen Karbons geklärt zu haben, nachdem schon von Kušta einige in der Gegend von Rakonitz gewonnene Ansätze zur richtigen Deutung der Schichtfolge gefunden worden waren[2]). Sowohl im Pilsener, wie im Kladnoer Reviere konnte Weithofer auf Grund der bergmännischen Aufschlüsse feststellen, daß auf eine untere graue, vorwiegend aus Sandsteinen bestehende Schichtengruppe eine untere rote, hierauf eine obere graue, und hierauf eine obere rote Schichtengruppe folgt. Die mächtigen Flöze gehören der unteren grauen, der schwache Hangendflözzug der oberen grauen Schichtengruppe an. Das Profil ist also folgendes:

Schichtengruppe der oberen roten Schiefertone (Lihner Schichten) bis 100 *m* und mehr, je nach der Abtragung.

Schichtengruppe der dunkelgrauen Schiefertone (Schlaner Schichten) 103 bis 226 *m*.

Schichtengruppe der unteren roten Schiefertone (Teinitzler Schichten) 86 bis 218 *m*.

Schichtengruppe der grauen Sandsteine (Kladno-Pilsener Schichten) 170 bis 576 *m*.

Im allgemeinen sind, die liegendste Schichtengruppe ausgenommen, die Schichten im Kladnoer Revier etwas mächtiger als im Pilsener Becken. Die Kladno-Pilsener Schichten können im nördlichen Teile der Pilsener Mulde und im Westen des Kladnoer, sowie im Rakonitzer Revier wesentlich geringere Mächtigkeiten aufweisen als hier angegeben wurde. Es wird hierauf noch zurückgekommen werden. Hier genügt die Bemerkung, daß möglicherweise eine Diskordanz hiebei eine Rolle spielt und daß die geringere Mächtigkeit die Folge von einer karbonischen Denudation ist, die vor Ablagerung der Teinitzler Schichten erfolgt sein kann.

In der älteren Literatur (Stur, K. Feistmantel) figurieren die Schlaner Schichten als Kounowaer Schichten. Die Kladno-Rakonitzer Schichten waren auch den älteren Autoren schon als liegendste Schichtengruppe bekannt und führen den Namen Radnitzer Schichten. Hingegen war nicht erkannt worden, daß ganz allgemein zwei verschieden alte rote Schichtengruppen vorhanden sind. Man glaubte eine beträchtliche Erosionsdiskordanz zwischen den roten Schichten und den Schlaner Schichten annehmen zu müssen und suchte die zwischen den Kladno-Pilsener (= Radnitzer) Schichten und den Schlaner (= Kounowaer) Schichten ausstreichenden roten Schichten durch Einlagerungen in Auswaschungen zu erklären. Erst Weithofer gelang es, mit Hilfe der Bohrprofile und Schachtprofile aus dem südlichen Pilsener Becken und aus dem Kladnoer Reviere den Nachweis zu erbringen, daß zwei verschiedene Schichtenkomplexe durch das Auftreten roter Schiefertone charakterisiert sind. Zugleich auch zeigte Weithofer, daß das Nürschaner Flöz, das vor allem wegen seiner Fauna zum Rotliegenden gerechnet worden war, in Wirklichkeit nur ein Bestandteil des älteren, an der Basis der Kladno-Pilsener Schichten auftretenden Flözzuges ist, und daß die Nürschaner Schichten Feistmantels mit den Radnitzer Schichten zu vereinigen sind.

Stur[3]) und auch Helmhacker unterscheiden innerhalb dessen, was Weithofer als Schlaner Schichten zusammenfaßt, verschiedene Schichten, bzw. Flözzüge: die Wieskauer Schichten, Rossitzer, bzw. Kvilicer Schichten und als Oberstes erst die Kounowaer Schichten. Wieweit diese Unterscheidungen und die Altersfolge derselben zu Recht besteht, ist noch nicht völlig aufgeklärt, da das Gebiet im mittleren und nördlichen Teil des Pilsener Beckens, in dem diese Einteilung aufgestellt wurde, von Verwerfungen durchsetzt ist. Es ist sehr wohl möglich, zum Teile sogar wahrscheinlich, daß es tektonische Wiederholungen eines und desselben Flözzuges sind (vgl. unten S. 97), die zur Aufstellung dieser verschiedenen Horizonte geführt haben.

V. Purkyně[4]) konnte die Weithofersche Einteilung bestätigen, empfiehlt jedoch, die beiden unteren Schichtengruppen als Nürschan-Radnitzer Schichten und die beiden oberen als Kounowaer Schichten zusammenzufassen. Er führt diese Zusammenfassung

[1]) Die geologischen Verhältnisse des Bayerschachtes und des benachbarten Teiles der Pilsener Kohlenmulde (Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, 1896). Geologische Skizze des Kladno-Rakonitzer Kohlenbeckens (Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1902, S. 399). Zur Frage der gegenseitigen Altersverhältnisse der mittel- und nordböhmischen Karbon- und Permablagerungen (Sitzber. d. kais. Akad. d. Wissensch., Wien, Bd. CVII, 1898, Abt. I, S. 53). Die geol. Verhältnisse der Steinkohlenablagerungen Böhmens (Berichte über den allgemeinen Bergmannstag Wien 1903).

[2]) Vgl. C. R. Purkyně, Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1902, S. 123.

[3]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1874, S. 199.

[4]) l. c. S. 125.

Digitized by Google

auch in seiner geologischen Karte des Pilsener Kreises durch. Da es im Nordteile der Pilsener Mulde und auch im Gebiete von Lana und Rakonitz Schwierigkeiten bereiten kann, die einzelnen Schichten in dem überdies schlecht aufgeschlossenen Gelände zu unterscheiden, möchte der Vorschlag empfehlenswert erscheinen. Ich kann mich trotzdem nicht für dessen Annahme entscheiden, teils deshalb, weil dem Begriffe Kounowaer Schichten hiedurch ein anderer Inhalt gegeben wird, als er früher in dieselben gelegt wurde, was zu Mißverständnissen Anlaß geben kann, teils deshalb, weil über den Kounowaer Schichten, die ich mit Weithofer noch zum Karbon zähle, das sehr mächtig werdende Rotliegende folgt, das eine besondere Darstellung erfordert. Schließlich hat die Bearbeitung ähnlicher limnischer Ablagerungen, beispielsweise des niederschlesisch-böhmischen Beckens gezeigt, daß durch eine enge und scharf umschriebene Fassung der einzelnen Horizonte die Stratigraphie und die Tektonik erfolgreicher geklärt werden können.

Es wird eine Aufgabe weiterer Forschungen in den böhmischen Karbonablagerungen sein, nach Leitschichten zu suchen und mit ihrer Hilfe die einzelnen, mächtigen Schichtengruppen weiter zu gliedern. Auf diese Weise dürfte es dann auch hier gelingen, das Auftreten von Diskordanzen, von Transgressionen und schließlich auch die Tektonik der Ablagerungen durch genaue Erforschung der Oberfläche klarzulegen, in welcher Hinsicht die Erforschung der mittel- und westböhmischen Steinkohlenreviere noch recht rückständig ist.

Der Übersichtlichkeit halber möge hier die Synonymie der Schichten nochmals kurz zusammengestellt werden.

	Weithofer	Stur, Helmhacker	Feistmantel	v. Purkyně
Rotliegendes	Lihner Schichten (obere rote Schichten)	Perm		
Ottweiler Schichten	Schlaner Schichten (obere graue Schichten)	Kounowaer Schichten, Rossitzer, Kvilicer Sch., Wiskauer Schichten	Kounowaer Schichten (Hangendflözzug)	Kounowaer Schichten
	Teinitzler Schichten (untere rote Schichten)			Nürschan-Radnitzer Schichten
Obere Saarbrücker Sch. (Staffordran)	Kladno-Pilsener Schichten (untere graue Schichten)	Radnitzer Schichten, Miröschauer Schichten	Nürschaner Schichten (Mittelflözzug), Radnitzer Schichten (Liegendflözzug)	

Mit Rücksicht auf die verschiedenen Begriffe, die mit denselben Namen verbunden wurden, halte ich es für zweckmäßig, die von Weithofer gegebene Nomenklatur auch hier zu verwenden.

Die Kladno-Pilsener Schichten.

Die Kladno-Pilsener Schichten sind charakterisiert durch das Überwiegen von grauen Sandsteinen, die in mächtigen Bänken darin auftreten und meist ziemlich leicht verwittern. Die Sandsteine sind grobkörnig oder auch feinkörnig, oft feldspathaltig, mitunter haben sie ein toniges oder kaolinreiches Bindemittel, in welchem Falle sie weiß sind. In unregelmäßiger Verteilung treten darin Konglomerate auf, in denen nuß- bis faustgroße Quarzgerölle vorherrschen. Ihre Gerölle sind immer gut gerundet. Neben Quarz sind graue Quarzite, Lydit und überhaupt besonders harte Gesteine vorhanden. Kristalline Schiefer und Massengesteine konnte ich darin nicht wahrnehmen. Im Kladnoer Revier sind solche Konglomerate nicht selten. In jedem Profile trifft man dort ihre Bänke an. Meist bleibt die Dicke der groben Konglomeratbänke unter 10, oder, wenn es hoch kommt, 20 *m*. Ausnahmsweise sind aber auch 80 *m* mächtige, fast ununterbrochen aus Quarzkonglomerat bestehende Schichten durchörtert worden. Im Pilsener Reviere fehlen diese innerhalb der Kladno-Pilsener Schichten auftretenden Konglomerate gänzlich. Hier herrschen die Sandsteine, und zwar besonders Kaolinsandsteine.

Zwischen den Sandsteinen und Konglomeraten treten untergeordnet Bänke von lichtgrauem, seltener dunkelgrauem, mitunter auch grünlichgrauem Schieferton auf. In den dunklen Schiefertonen kommen sich manchmal schnell auskeilende Schmitze von Steinkohle vor.

Die Schiefertone sind zuweilen sandig, dann oft reich an Muskovitblättchen. Auch schiefrige, glimmerreiche Sandsteine finden sich vor.

Mitunter tritt mitten in den grauen Kladno-Pilsener Schichten eine dünne Bank von rotem oder auch grünlichem Schieferton auf. Weithofer erwähnt sie aus dem Nürschaner und Lihner Gebiete, während er sie im südlichsten Teil des Pilsener Beckens nicht finden konnte. Es ist eine Bank von 1 bis 8 *m* Mächtigkeit, die im Pilsener Reviere zwischen dem Miestale und dem Weipernitzer Tale ziemlich verbreitet ist und hier im unteren Teile, bei etwa drei Viertel der Gesamtmächtigkeit der unteren grauen Schichten lagert. Ganz ebenso haben zahlreiche Bohrungen des Kladnoer Reviers eine ebensolche rote Bank angetroffen. Sie liegt hier aber beträchtlich höher, bei etwa einem Drittel oder hie und da der Hälfte der Mächtigkeit der Kladno-Pilsener Schichten. In einem Bohrloche wurden zwei solche rote Bänke angetroffen. Zur Entscheidung der Frage, ob in der roten Schiefertonschicht ein bestimmter Horizont vorliegt, sind weitere detaillierte Untersuchungen über die Zusammensetzung der Kladno-Pilsener Schichten noch notwendig.

An der Basis der unteren grauen Schichtengruppe liegt der Flözzug, die „Radnitzer Flöze". Es ist der wichtigste Flözzug des böhmischen Karbon. Ein Blick auf die Karten und Profile lehrt, daß es sich um Grundflöze handelt, deren Verbreitung von dem Relief des Untergrundes abhängig ist. In den Radnitzer Mulden und im Kladnoer Reviere gliedert sich der Flözzug in zwei mächtige Flöze: oben das Hauptflöz, unten das gewöhnlich weniger reine Grundflöz. Infolge einer weiteren Teilung des Hauptflözes kommt es im Pilsener Reviere zur Ausbildung von drei Flözen, die

Digitized by Google

in einzelnen Bergbauen einander derart genähert sein können, daß sie auf einen Hieb gewonnen werden können, während sie in anderen Bergbauen wieder durch mächtige Bergmittel getrennt sind.

Schleifstein und Porphyrtuffe. Ungemein charakteristisch ist das Gesteinsmittel zwischen den beiden unteren Flözen der Pilsener Mulde, respektive den beiden Flözen von Radnitz und von Kladno-Rakonitz. Hier liegen die sogenannten Schleifsteine, die als zur Flözidentifizierung verwendbare Leitschicht seit Feistmantels Untersuchungen weit bekannt geworden sind. Es sind verschiedenartige Dinge als Schleifstein angesprochen worden. Der echte, unmittelbar unter dem Radnitzer Hauptflöz in den Steinkohlenbergbauen von Bras liegende Schleifstein ist ein äußerst feingeschlämmter, lichtgrauer, ziemlich fester, dünnschichtiger bis blättriger Schieferton. Solcher steht auch im Südteile der Pilsener Mulde, beispielsweise im Masaryk I (= Austria I) Schacht zu Teinitzel an. Häufig aber werden auch echte Tonsteine von weißgrauer oder licht-gelblichgrauer Farbe als Schleifsteine bezeichnet. Die feine Schichtung, das Alternieren mit dünnen dunkleren, wohl auch etwas kieseligen Streifen ist für dieselben bezeichnend. So sind sie sowohl in den Radnitzer Mulden, wie im Kladnoer Reviere vorhanden. Die Tonsteine werden von echten mittel- bis feinkörnigen Porphyrtuffen unterlagert. Schneeweiße Tuffite, lichtrötliche oder mohnblaue und dann dichte Tuffe sind vorhanden. Obwohl von sehr geringer, nämlich 1 bis 10 *m* betragenden Mächtigkeit, sind diese Tuffe außerordentlich weit verbreitet. Aus dem Osten der Pilsener Mulde reichen sie über die Radnitzer Mulden, die Mulde von Prilep, das Gebiet von Rakonitz bis nach Kladno, sind also über ein Gebiet von einer Längserstreckung von neun Meilen verbreitet. Die Porphyrtuffe und Tonsteine bilden das vortrefflichste Leitgestein für den Radnitzer oder Liegend-Flözzug. Bisher war der Porphyrtuff lediglich von Rakonitz bekannt und hier durch Kuśta aufgefunden und als Porphyr erwähnt worden. Es ist um so auffälliger, daß die weite Verbreitung des Porphyrtuffs und der Tonsteine (Tuffite) bisher den Geologen entgangen ist, da Proben davon in verschiedenen Museen aufbewahrt sind. Cordas Original von *Lepidostrobus variabilis* von Chomle, von *Sigillaria rhytidolepis*, *Sagenaria fusiformis* von Radnitz, verschiedene Originale C. v. Sternbergs liegen im Porphyrtuff, der oft, und zwar namentlich in den Radnitzer Mulden schöne Pflanzenabdrücke enthält. Auch Psaronien kommen in demselben vor, wie Kieselhölzer immer nur in Tuffen, Arkosen, seltener in Sandsteinen, nicht aber in Schiefertonen auftreten.

Im Kladnoer Revier liegen unter den Schleifsteinen, die gebänderte Tonsteine sind und auch den Namen „brouski" tragen, mittelkörnige schneeweiße Porphyrtuffe, „bielice" genannt, die am Mayrauschacht Pflanzenabdrücke enthalten. Schon ihre größere Festigkeit, namentlich die Zähigkeit, die sich beim Zerschlagen bemerkbar macht, unterscheidet sie vom Sandstein, mit dem sie ein weniger geübtes Auge verwechseln kann.

Die Porphyrtuffe sind feinkörnige, gelblich- oder rötlichweiße, oder dichte graublaue Aschentuffe. Unter dem Mikroskop lassen sie deutliche Aschenstruktur erkennen. Feine Quarzsplitter, aber auch Quarzkristalle mit Resorptionsschläuchen sind in denselben enthalten.

Der Schleifstein (Tonstein) ist ein sehr dichtes, auch bei starker Vergrößerung staubfein bleibendes, zum größten Teil isotropes Gemenge mit einzelnen doppelbrechenden, feinsten, jedoch unbestimmbaren Körnchen.

Baccillarites problematicus — Leverriérit. Noch ein anderes Kennzeichen haben die Radnitzer Flöze. In dem Schieferton, der Mittel im Radnitzer Hauptflöz bildet, erkannte K. Feistmantel[6]) feine, kurze und dünne Stäbchen, die er unter dem Namen *Baccillarites problematicus* beschrieb und abbildete. Wo sie vorhanden sind, treten sie in Mengen auf und bilden etwa 1 *mm* lange, oft auch kürzere, dünne, häufig sich etwas verjüngende, manchmal gekrümmte Stäbchen.

Termier[7]) fand die gleichen Gebilde in Karbon-Tonen von Rive de Gier und von Gard und stellte fest, daß eine Art Glimmer vorliegt, die er als Leverriérit bezeichnet. Er wird wie folgt charakterisiert: Härte 1·5; Dichte 2·3 bis 2·4. Orthorhombisch. $2V = 45$ bis 52^0. Doppelbrechung 0·028. Merklich pleochroitisch mit bräunlichen Farben. Negativ. Die Analyse ergab SiO_2 49·90, Al_2O_3 37·02, Fe_2O_3 3·65, MgO 0·30, CaO Spur, K_2O 1·13, Glühverlust 8·65 (zum größten Teil Wasser, etwas organische Substanz). Die Kristalle werden beim Erhitzen auf 500^0 weiß. Aus der Analyse wird die Formel $2SiO_2Al_2O_3(H_2K_2)O$ abgeleitet und der Leverriérit als ein Muskovit angesprochen, der mehr H_2O und weniger K_2O enthält.

Termier fand diesen Leverriérit in Tonmitteln und auch in Porphyreinlagerungen. Er ist der Meinung, daß derselbe nicht sedimentiert wurde, sondern im Wege einer Thermalmetamorphose im Ton entstanden sei.

Die Annahme, daß der Leverriérit auch in den böhmischen Schiefertonen nicht sedimentiert sei, hat etwas für sich, da man vermuten dürfte, daß außer dem Glimmer auch noch andere Mineralkörner, insbesondere Quarz eingeschwemmt, oder wenn der Wind von Einfluß gewesen sein sollte, eingeweht worden wäre. Quarz fehlt aber diesen Schiefertonen, die übrigens sich meist durch ansehnliche Feuerfestigkeit auszeichnen.

Das „Baccillarites-Mittel" (Schrammflöz) von Radnitz enthält nach der mikroskopischen Prüfung einer von K. Feistmantel herrührenden Stufe in großer Menge ein glimmerartiges, getrübtes Mineral, das in der Tat den Eindruck von zersetztem Muskovit macht, wofür Tschermak den Leverriérit erklärt. Auffällig ist nur, daß die Schichtflächen ebenso wie der Querbruch immer nur jene feinen Stäbchen zeigen, die zur Bezeichnung Baccillarites geführt haben, nicht aber Blättchen, wie sie doch der Muskovit ebenfalls zeigen sollte. Das „Flicka" genannte Mittel von Radnitz enthält dagegen reichlich Blättchen zersetzten Glimmers. Solche, zusammen mit den Stäbchen, finden sich auch in Schiefertonen aus den Kladnoer Gruben. Die mineralogische Zusammensetzung dieser, wegen ihrer Feuerbeständigkeit technisch sehr wichtigen Schiefertone ist leider noch zu wenig untersucht. Auf jeden Fall sind diese zersetzten Glimmer ein gerade in den Mitteln des Hauptflözes sich immer wieder einstellendes Kennzeichen, das weitere Beachtung verdient. Hiebei möge auch an das Mittel im fünften Liegend(IX)-Flöz von Mährisch-Ostrau, usw. erinnert

[6]) Die Steinkohlenbecken in der Umgebung von Radnitz. Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen, Bd. I (1869), S. 85.

[7]) Note sur le Leverriérite. Bull. soc. franc. minéralogique. t. XIII (1890), S. 325, und Bd. XXII (1899), Heft 3, S. 27.

Digitized by Google

werden, das ebenfalls durch die konstante Führung eines braunen Glimmers ausgezeichnet ist.

Die Kohlen des Radnitzer Flözzuges. Auch in ihrer Beschaffenheit sind sich die Kohlen der mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken recht ähnlich. Überall ist die Kohle sehr schön geschichtet. Sie spaltet leicht nach den Schichtflächen und zeigt auf diesen einen Belag von Faserkohle, mineralischer Holzkohle, an dem diese böhmischen Steinkohlen sofort zu erkennen sind.

Ein weiteres, auf das Vorhandensein der Kaolinsandsteine zurückzuführendes Kennzeichen ist ein Belag von Kaolin auf den Klüften der Kohle, welcher bei Stückkohlen aus der Pilsener Mulde nie vermißt wird.

Nirgends in den mittel- und westböhmischen Steinkohlenmulden vermochte ich einen Wurzelboden unter den Flözen zu beobachten, obwohl ich stets danach suchte. Einzelne Stigmariareste im Liegenden sind wohl vorhanden. Aufrechte Baumstämme in der First sind eine große Seltenheit. In Libuschin sollen solche selten, auf der Frischglückzeche bei Littiz hie und da beobachtet worden sein. Die reiche und unregelmäßige Durchsetzung des Kladnoer Grundflözes mit Schiefermitteln spricht zugunsten allochthoner Entstehung. Die ganz regelmäßige Einlagerung der immer aus feingeschlämmtem Schieferton bestehenden Mittel im Hauptflöz würde sich auch mit autochthoner Entstehung vertragen. Die so regelmäßige Bedeckung der Schichtflächen mit Faserkohle wiederholt sich auch bei autochthonen Flözen, zum Beispiel im Karwiner Revier, und kann zur Kennzeichnung der Entstehung nicht herangezogen werden. Auch die Reinheit der Kohle des Hauptflözes spricht eher zugunsten der Autochthonie. Frech hält die mittel- und westböhmischen Steinkohlenflöze für allochthon.

Breccien und rote Schichten im Liegenden. Der Abstand der Flöze vom Liegenden ist sehr verschieden. Zuweilen liegt die Unterbank dem meist aus Tonschiefern bestehenden Liegenden unmittelbar auf, zuweilen schalten sich noch Liegendschichten des Karbon ein, die in einzelnen Fällen bis auf 40 *m* Mächtigkeit anschwellen können. Sind die Liegendschichten derart mächtig, so nehmen Sandsteine an ihnen einen wesentlichen Anteil. Im allgemeinen aber und auch dort, wo der Flözzug nicht entwickelt ist, nehmen, durch Aufarbeitung des Untergrundes hervorgegangene Basalbreccien besonders an der Bildung des Liegenden teil.

Kleine und große Schieferbrocken liegen neben Quarzgeröllen in diesen Breccien durcheinander. Der Schiefer ist in verschiedenem Grade gebleicht, wodurch diese Breccien ein scheckiges Aussehen erhalten, das sich noch erhöht, wenn in der Breccie rote Flammen auftreten.

Wenn auch diese Breccien in der Regel unmittelbar auf dem Grundgebirge auftreten, so sind sie doch keineswegs nur auf diese liegendste Schicht beschränkt. Am Johannschacht in Libuschin hat man zuerst konstatiert[8]), daß auch im Hangenden des Hauptflözes ebensolche Breccien auftreten. Der Gefälligkeit des Herrn Bergdirektors Srb in Libuschin verdanke ich Proben von dieser Breccie, die vollkommen mit der Basisbreccie übereinstimmt. Befahrungen auf den Kladnoer und Libuschiner Gruben brachten mir dann die Überzeugung, daß derartige Breccien im Hangenden der Kohle im Kladnoer Reviere weit verbreitet sind. Diese Tatsache ist von Wichtigkeit, weil manche, namentlich ältere Bohrungen in diesen Breccien, da sie oft den Übergang zum Grundgebirge vermitteln, eingestellt wurden, ohne daß Kohle gefunden worden war. Es ist wohl möglich, daß einzelne der Bohrungen auf diese Art vorzeitig verlassen wurden.

Das Auftreten schwacher roter Schichten, die Schiefertone, Sandsteine oder seltener Breccien sein können, unmittelbar am Übergang zum Grundgebirge ist nichts Ungewöhnliches. Es handelt sich um Reste der alten Oberfläche, mutmaßlich lateritartige Verwitterungsprodukte[9]), wie sie in ähnlicher Position an der Basis mancher übergreifend lagernden Schichten und Formationen zu finden sind, zum Beispiel auch im Tertiär von Fohnsdorf unter dem dortigen Kohlenflöz.

Am Zieglerschacht im Pilsener Becken ist auf dem Bremsberge deutlich zu beobachten, wie der Tonschiefer oben gerötet ist. Auf ihm lagert ungleichförmig eine etwa 1 *m* dicke, dunkelgraue, feste, ungleichkörnig sandige Schiefertonschicht von grauwackeähnlichem Aussehen und hierauf erst das Grundkonglomerat mit nußgroßen Milchquarzen. Am Ronnaschachte bei Kladno lagert roter Letten unter dem Porphyrtuff und über der Silurbreccie. Im nördlichen Teile des Kladnoer Reviers sind diese roten oder braunroten Schichten, deren Mächtigkeit zwischen 1 *m* und 8 *m* schwankt, ziemlich verbreitet. Im Pilsener Becken sind sie seltener. Im Studnoveser Bohrloche bei Schlan traf man 1 *m* mächtigen roten Letten 12 *m* über dem Hauptflöz. Man kann nicht etwa behaupten, daß diese roten Basisschichten dort auftreten, wo der Liegendflözzug fehlt. Eine Beziehung zu diesem ist nicht nachweisbar.

Die Teinitzler Schichten.

Die untere rote Schichtengruppe ist vor allem durch das Auftreten roter Schiefertone und roter Letten charakterisiert. Naturgemäß kommen mit ihnen zusammen oft auch grüne Letten vor, je nachdem reduzierende oder oxydierende Einflüsse auf die Schichten einwirken konnten. Rote Sandsteine sind im Kladnoer Reviere häufiger als im Pilsener. Im letzteren sind die unteren roten Schichten oft aus überwiegend grauen und weißen Sandsteinen aufgebaut, zwischen welchen die schwächeren roten Tonlagen eingeschaltet sind. Selten treten eine oder wenige Bänke weißen oder grauen Schiefertones in diesen Schichten auf, so daß man, wenn man sich nach den roten Schiefertonen richtet, über die Abgrenzung gegen oben und unten kaum im Zweifel sein kann, um so weniger als die roten Schichten in den Profilen scharf und unvermittelt einzusetzen pflegen.

Kaolinsandsteine sind im nördlichen Teile der Pilsener Mulde in den Teinitzler Schichten sehr verbreitet. Im südlichen Teile sind sie seltener, im Kladnoer Reviere fehlen sie. Arkosen mit frischen, fleischroten Feldspaten sind in beiden Hauptrevieren

[8]) Jaroschka, Das Steinkohlengebiet bei Kladno, Schlan und Rakonitz, Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch, Bd. 44 (1896), S. 171.

[9]) Die chemische Untersuchung eines solchen roten Schiefertones vom Ronnaschacht, die Herr Professor Fleisser für mich durchzuführen die Güte hatte, erbrachte allerdings den Nachweis, daß es sich um einen fossilen Laterit handelt, nicht (vgl. W. Petrascheck, Zur Entstehungsgeschichte der permischen Schichten in den Sudeten, Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellschaft, 1922). Es würden aber mehrere solche Untersuchungen nötig sein, wenn die Natur jener roten Liegendschiefer aufgeklärt werden soll.

Digitized by Google

in den oberen und unteren roten Schichten vorherrschend. Solche Arkosen gibt es jedoch auch in den unteren grauen Schichten, so daß sie noch nicht unbedingt als charakteristisch für Teinitzler und Lihner Schichten betrachtet werden können. Der Feldspat in den Arkosen der Kladno-Pilsener Schichten ist gewöhnlich weißlich.

Konglomerate sind in geringer Mächtigkeit den Teinitzler Schichten hie und da eingelagert. Ihre Gerölle werden bis faustgroß. Gneise, Granite und Porphyre kommen darunter vor. Als Seltenheit finden sich auch in den Konglomeraten Brocken von grauem Schieferton, der aus dem Karbon stammen dürfte. Es sind sowohl durch Sandstein zementierte Geröllbänke als auch Sandsteine mit sparsam eingestreuten Einzelgeröllen vorhanden.

Eisenschüssige Sandsteine, sogenannte Eisendeckel, kommen in diesen Schichten ebenso wie in den oberen grauen Schichten der Pilsener Mulde nicht selten vor. Verschiedentlich wurden auf dieselben in alter Zeit Grubenmaße verliehen. Als Eisengehalt werden 25% angegeben.

In den Sandsteinen und Arkosen sind verkieselte Araukarites-Stammstücke keine Seltenheit.

Die Schlaner Schichten.

Die obere graue Schichtengruppe ist durch vorwiegend graue bis dunkelgraue Schiefertone charakterisiert. Man kann leicht zwei Unterabteilungen unterscheiden, eine obere mit vielen, oft sogar vorherrschenden Sandsteinbänken und eine untere, fast ausschließlich aus dem Schieferton bestehend. In bis 40 oder 50 *m* mächtigen Bänken treten diese grauen bis dunkelgrauen, mageren, lagenweise feinsandigen oder glimmerigen Schiefertone auf. Im tiefsten Teile wird ihre Farbe mitunter fast schwarz.

Die Sandsteine sind mürb, grob- bis feinkörnig, grau, gelb oder weiß, häufig tonig. Kaolinsandsteine sind sehr verbreitet. Die Kaolinindustrie der Pilsener Mulde basiert auf den Kaolinsanden dieser und der vorher genannten Schichtengruppe. Konglomerate treten nur lokal und in untergeordneter Menge auf. Die meisten Profile lassen sie ganz vermissen.

Ganz ausnahmsweise finden sich in dem oberen sandigen Teile eine oder ganz wenige dünne, dicht beisammenliegende rote oder rötlichgraue Bänke vor. Die Kohlenbohrungen beim Antonischachte nächst Jemnik unweit Schlan und eine Bohrung bei Lihn in der Pilsener Mulde haben solche Bänke angetroffen.

Eisendeckel sind in der Pilsener Mulde sehr verbreitet, Araukaritesreste im Bereiche der hangenderen Sandsteine nicht selten. Als kennzeichnend werden schwarze Araukariten, die in der Nähe der hangenden Flöze vorkommen, angeführt. Verbreitet sind auch, besonders im Liegenden der Kohlenbänke auftretende plattenförmige Sphärosiderite.

Kohlenflöze begegnet man sowohl im unteren, wie im obersten Teile der Schichtengruppe. Ganz im Hangenden, dicht unter den oberen roten Schichten, liegt das bekannte, wenig mächtige Kounowaer Flöz, im Pilsener Revier auch schlechthin Hangendflöz genannt, vortrefflich charakterisiert durch die in seiner First auftretende, an Fischresten außerordentlich reiche „Schwarte". Man versteht hierunter einen schwarzen, in etwa fingerdicken Platten brechenden, leichten Brandschiefer, der bei Verwitterung aufblättert. Seine Schichtflächen sind von zahlreichen Fischschuppen und Knöchelchen bedeckt. Viele wohlerhaltene Tierreste wurden darin gefunden und von A. Frič in seiner Fauna der Gaskohle bearbeitet. Auch Pflanzenreste sind nicht selten. Sie wurden von Ryba bearbeitet. Aus dem Kladno-Rakonitzer Reviere schon lange bekannt, wurde die Schwarte zuerst von Stur auch im Pilsener Reviere von Lochotin, Malesitz und Kottiken nachgewiesen.

Das Kounowaer Flöz besteht geradezu immer aus zwei, durch ein Lettenmittel getrennten Bänken. Seine gesamte Kohlenmächtigkeit beträgt meist 50 bis 70 *cm*, nur ganz ausnahmsweise übersteigt sie den Betrag von 1 *m*. Das Mittel ist 5 *cm* bis 1 *m* mächtig, kann aber auch auf mehrere Meter anschwellen. Ein weit verbreitetes Kennzeichen des Flözes ist ferner, daß es auf Klüften reichlich Pyrit, oft in bis zu zentimeterdicken Platten führt und daß mit ihm zusammen auch Bleiglanz auftritt.

Ob im nördlichen Teile der Pilsener Mulde mehrere Hangendflöze vorhanden sind, die aber alle in den Bereich der Schlaner Schichten zu liegen kämen, ist noch zweifelhaft, aber wenig wahrscheinlich. Sicher aber ist im südlichen Teile der Pilsener Mulde ein vom Kounowaer Flöz zu unterscheidender, unten in den Schlaner Schichten liegender Flözhorizont vorhanden, der im Bayerschacht aufgeschlossen wurde und der nach Weithofer Kohlenmächtigkeiten bis zu 2 *m* aufweist. Anscheinend handelt es sich bei diesem Flöz um eine lokale Bildung. Vielleicht ist ihr jene des Karlschachtes bei Wscheran an die Seite zu stellen.

Die Lihner Schichten.

Die oberen roten Schichten ähneln den unteren durchaus. So wie in diesen herrscht die rote Farbe bei den Letten vor. Die Sandsteine dagegen sind oft weiß oder grau. Mitunter haben sie kalkiges Bindemittel. Konglomerate sind seltener. Zum Unterschied zu den Teinitzler Schichten enthalten die Lihner Schichten schwache Bänke grauen, rötlichen oder bräunlichen, oft feinsandigen Kalkes[10]). Die Lihner Schichten, die also das Rotliegende darstellen, sind im Gegensatz zum Rotliegenden des östlichen Böhmen bislang noch nicht weiter gegliedert worden, obwohl die große Mächtigkeit, die sie erreichen können, eine weitere Gliederung wünschenswert erscheinen läßt, um ein Mittel zu erlangen, die beiläufige Tiefe bis zum Karbon abschätzen zu können.

Der Mangel von Eruptivdecken und von anhaltenden Konglomeratlagern erschwert die Gliederungsversuche. Es wäre deshalb auf die Kalkbänke das Augenmerk zu richten.

Verbreitung der Schichten.

Nicht überall folgen die Schichten dem Alter entsprechend aufeinander, wenn man von den Beckenrändern einwärts wandert. Abgesehen von jenen Veränderungen dieser Reihenfolge, die durch jüngere Dislokationen verursacht sind und die für die Pilsener Mulde aus der Kartenskizze ersehen werden können, sind auch Transgressionen vorhanden, die das Kartenbild verändern.

In den Kladno-Pilsener Schichten liegt eine transgredierende Serie vor, durch die ein leicht wellenförmiges Relief des Untergrundes ausgefüllt wurde. Es ist ohneweiters einzusehen, daß unter solchen Umständen die Schichtfolge je nach der Lage zum Untergrunde lückenhaft ist. Es können an gewissen Stellen ältere Schichtenbänke vorliegen, die auf anderen, höher gelegenen Orten des alten Untergrundes fehlen.

[10]) Als Seltenheit kommen kleine rote Kalkknauern in geringer Mächtigkeit auch in den Teinitzler Schichten (Jubiläumschacht, Rothaujezd) vor.

Digitized by Google

Bisher war in den Kladno-Pilsener Schichten nur eine Schicht zu erweisen, die überall, wo sie entwickelt ist, streng gleichzeitiger Bildung ist: die Radnitzer Flöze. Die völlige Altersgleichheit dieser verschiedenen Ortes nachweisbaren Flöze folgt, abgesehen von allen Einzelheiten der Flöze, aus der durch die Aschentuffe bewirkten Unterbrechung der Flözbildung.

Der feinschichtige und feingeschlämmte Schleifsteinschiefer mit seinen flach ausgebreiteten, wohl erhaltenen Pflanzenresten ist in ruhigem Wasser abgelagert. Es war wenig tief, denn an den flachen Beckenrändern ist ein nur höchst unbedeutendes randliches Übergreifen des Schleifsteines bemerkbar. Die Radnitzer Flöze mit ihren Mitteln müssen sich sonach auf einer fast ebenen Fläche gebildet haben. Sie bedeckten den Boden großer Süßwassersümpfe. Wenn aber an vielen Orten die Kohle fast unmittelbar dem alten Grundgebirge auflagert, an anderen wieder Sand-

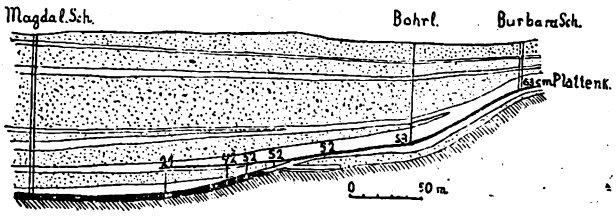


Abb. 6.

steine und Konglomerate dazwischen liegen, die bis auf 130 *m* Mächtigkeit (ö. vom Bayerschacht in der Pilsener Mulde) anschwellen können, so beweist dies die allmähliche Ausfüllung der Tiefen durch immer jüngere Schichten, die gegen den Muldenrand auskeilen und übergreifend von der nächst jüngeren Schicht überlagert werden.

Dieses randliche Übergreifen der hangenderen Schichten beweisen unzählige Aufschlüsse im Bereiche der Kladno-Pilsener Schichten. Man kann bei Kladno am Südrande des Beckens entlang wandern und findet auf dem Grundgebirge auflagernd nur Konglomerate und Sandsteine aus dem Hangenden des Flözes. Das Flöz legt sich darunter erst weiter muldeneinwärts an. die gleichen Beobachtungen kann man bei Pilsen, Tremoschna und anderen Orten machen. Ein älteres Profil aus dem Tremoschnaer Bergbau zeigt dies auch deutlich (Abb. 6.). In der gleichen Weise vollzieht sich das Auskeilen von Schichten am Grundgebirgsrücken im Innern der Becken (Abb. 33). Es ist nicht ausgeschlossen, daß hie und da im untersten Teile der Kladno-Pilsener Schichten kleine Diskordanzen vorkommen. Aus dem Nordteile der Pilsener Mulde wurde mir eine solche mitgeteilt. Diese vorläufig nicht kontrollierbare Diskordanz erscheint aber unter Berücksichtigung der vom Theodorschacht bei Kladno noch zu schildernden Wahrnehmungen (vgl. S. 91) nicht ganz unwahrscheinlich.

Ob es hie und da vorkommt, daß nur die hangendsten Teile der Kladno-Pilsener Schichten zur Ablagerung gekommen sind, alles Ältere aber fehlt, muß vorläufig noch unentschieden bleiben.

Daß die Mächtigkeit der unteren grauen Schichten zwischen dem Niveau der Radnitzer Flöze und den Teinitzler Schichten, also an Orten, wo weder eine Lückenhaftigkeit gegen unten, noch eine Abtragung an der heutigen Oberfläche vorhanden ist, sehr wechseln kann, wurde schon erwähnt. Selten scheinen Schuttkegel hiebei eine Rolle zu spielen. Im Gegenteil ist öfters zu bemerken, daß die Mächtigkeit vom Beckenrande nach dem Inneren zunimmt. Dies zeigen sowohl Bohrungen aus dem Inneren des Pilsener wie aus dem Norden des Kladnoer Reviers. Für die Teinitzler Schichten und die Schlaner Schichten gilt dies nicht mehr.

Nach dem vorangehenden braucht es wenig verwunderlich erscheinen, wenn an einzelnen Orten die unteren roten Schichten bis auf den Beckenrand über-

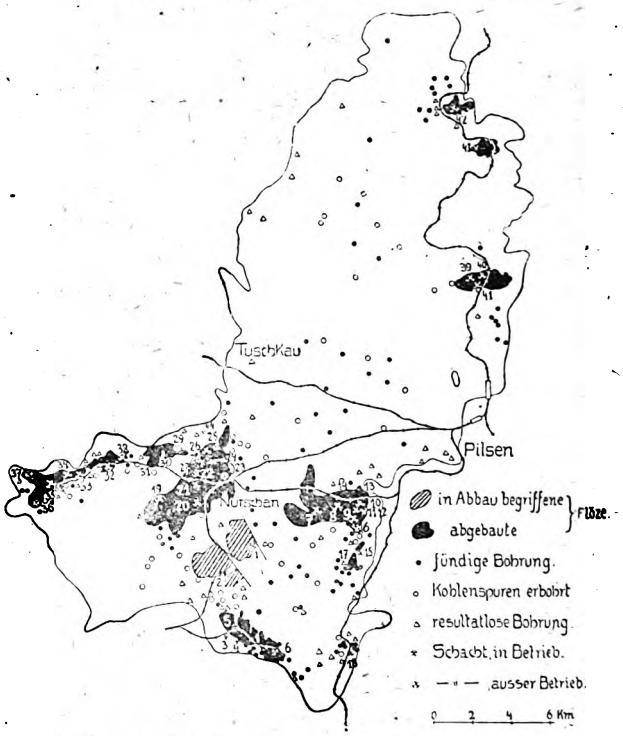


Abb. 7. Die Kohlenaufschlüsse in den Kladno-Pilsener Schichten der Pilsener Mulde:
1 Masaryk-Jubiläumschacht, i. B., Westböhm. Bergbau. 2 Masaryk-schacht, i. B., Westböhm. Bergbau. 3 Dietrichschacht, i. B., Westböhm. Bergbau. 4 Schacht V, i. B. Westböhm. Bergbau. 5 Ruskaschacht, i. B., Westböhm. Bergbau. 6 Bayerschacht, a. B., Westböhm. Bergbau. 7 Hilfschacht, a. B., Westböhm. Bergbau. 8 Sulkovschacht, a. B., Westböhm. Bergbau. 9 Frisch Glückschacht, a. B., Westböhm. Bergbau. 10 Hyraschacht, a. B., Krejsa. 11 Mariaschacht, a. B., Krejsa. 12 Ruzenaschacht, i. B., Krejsa. 13 Mathildeschacht, a. B., Krejsa. 14 Max Carlschacht, a. B., Krejsa. 15 Claraschacht, a. B., Westböhm. Bergbau. 16 Annaschacht, i. B., Tychy. 17 Gut Glückschacht, a. B., Westböhm. Bergbau. 18 Schurfschacht, a. B., Westböhm. Bergbau. 19 Ziegler-schacht, a. B., Skodawerke A. G. 20 Humboldtschacht, a. B., Westböhm. Bergbau. 21 Lazarusschacht, a. B., Skodawerke A. G. 22 Steinaujezd-schacht, a. B., Skodawerke A. G. 23 Krimichschacht, i. B., Skodawerke A. G. 24 Marthaschacht, a. B., Skodawerke A. G. 25 Sylviaschacht, a. B., Skodawerke A. G. 26 Antonschacht, a. B., Skodawerke A. G. 27 Aurelia-schacht, a. B., Skodawerke A. G. 28 Josefschacht, a. B., Skodawerke A. G. 29 Annaschacht, i. B., Annaschacht G. m. b. H. 30 Concordia-schacht, a. B., Skodawerke A. G. 31 Albertschacht, a. B., Skodawerke A. G. 32 Franzschacht, a. B., Gewerkschaft Hildaschacht. 33 Barbara-schacht, a. B, Schultes. 34 Jakobizeche, a. B., Schultes. 35 Paulschacht, a. B., Prager Eisenindustrie. 36 Hermannschacht, i. B., Seiferts Erben. 37 Josefschacht, i. B., Seiferts Erben. 38 Hildaschacht, a. B., Gewerkschaft Hildaschacht. 39 Prokopschacht, a. B., J. D. Starck. 40 Ignatz-schacht, a. B., J. D. Starck. 41 Magdalenaschacht, a. B., J. D. Starck. 42 Davidschacht, a. B., J. D. Starck. 43 Jalovcinschacht, i. B., J. D. Starck. 44 Mariaschacht, i. B., St. Maria Zeche.

greifen. Bemerkenswert aber ist, daß sowohl im Westen des Kladnoer Reviers ebenso wie in seinem fernen Osten und im Norden der Pilsener Mulde, die Kladno-Pilsener Schichten auffällig wenig mächtig sind. Weithofer[11]) hat schon hierauf hingewiesen und die Frage offen gelassen, ob hier die Kladno-Pilsener Schichten tatsächlich weniger mächtig sind

[11]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1902, S. 401 und 404.

Digitized by Google

oder ob sie faziell durch rote Schichten ersetzt werden. Die neueren Bohrungen zwischen Kladno und Lana lassen deutlich erkennen, daß sich die Kladno-Pilsener

evident, daß von den Kladno-Pilsener Schichten nur der untere oder unterste Teil vorhanden ist. Ob der hangendere Teil derselben hier überhaupt nicht zur

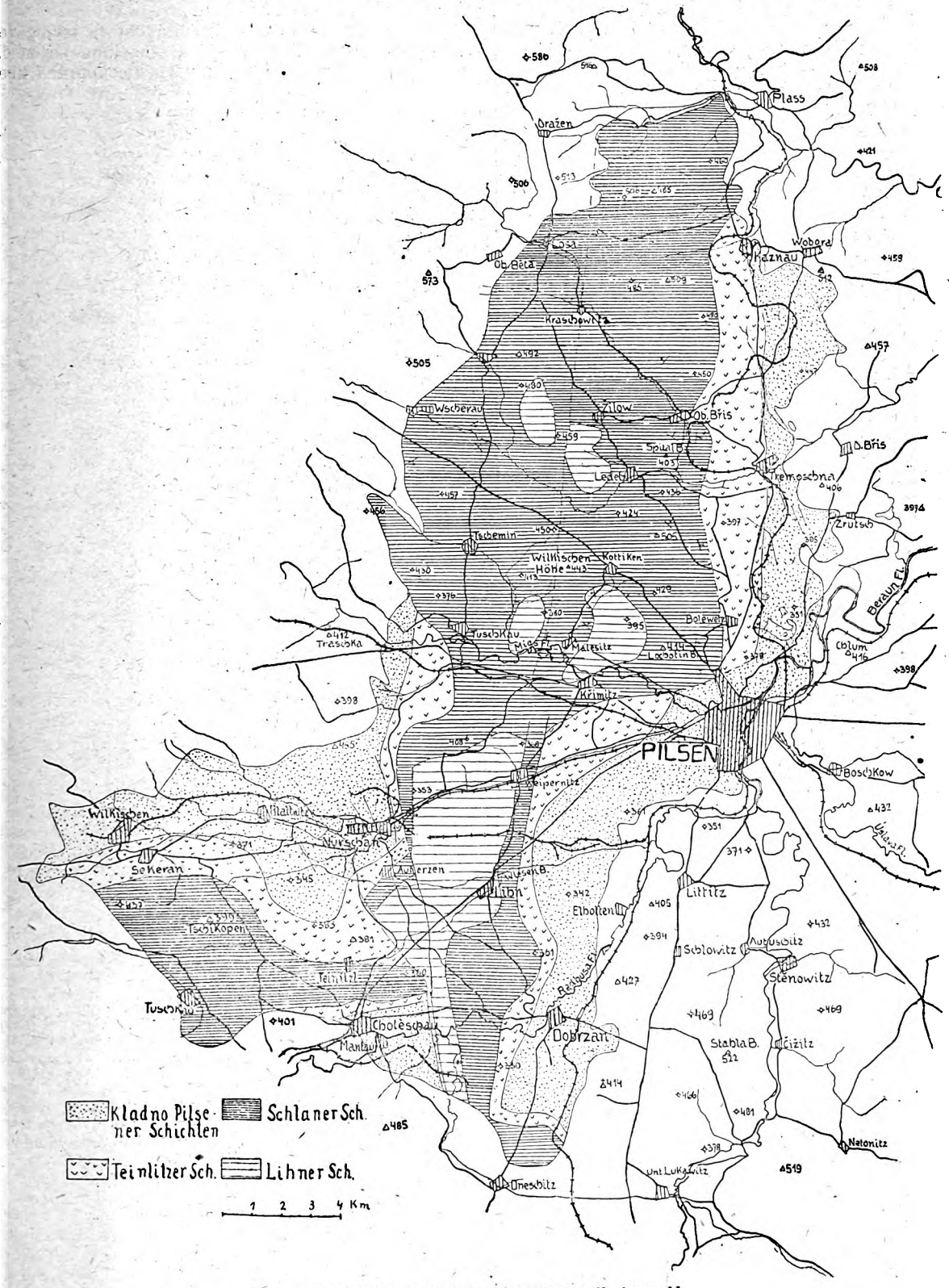


Abb. 8. Tektonische Skizze der Pilsener Karbonmulde.

Schichten plötzlich stark verjüngen. Da aber, ebenso wie bei Rakonitz oder bei Kaznian, rote Schichten nicht viel über dem Flözniveau aufsetzen, ist es

Ablagerung kam, oder noch vor Ablagerung der Teinitzler Schichten wieder abgetragen wurde, ist noch unbekannt.

Digitized by Google

Bisher ist auf das Vorhandensein von Diskordanzen innerhalb der Karbon- und Permschichten wenig geachtet worden. Die wenig günstigen Tagesaufschlüsse und die meist stoßend ausgeführten Bohrungen erschweren das Studium des Schichtenverbandes.

Die Schlaner Schichten scheinen überall konkordant auf den Teinitzler Schichten zu liegen. Sie können jedoch auch weithin auf das Grundgebirge transgredieren, was namentlich im nördlichen Teile des Pilsener und des Rakonitzer Reviers der Fall ist.

Die Verbreitung der Kohlenlager in den Kladno-Pilsener Schichten. Ein Blick auf die Karte des Kladno-Rakonitzer Reviers oder auf die Karte der Pilsener Mulde[12]) zeigt zusammen mit den hier mitgeteilten Profilen, daß die Flöze an der Basis der Kladno-Pilsener Schichten typische Beispiele von Grundflözen darstellen. Die Flöze liegen in kleineren oder größeren Mulden des Untergrundes und werden von dessen Relief stark beeinflußt. Wo sich der Untergrund zu einem Rücken erhebt, steigt das Flöz an, es wird schwächer und keilt sich, wenn der Rücken hoch genug ist, an ihm ganz aus, um sich auf der anderen Seite eventuell wieder erneut anzulegen.

Die Verteilung und Zahl der Rücken ist von größtem Einfluß auf das Kohlenvermögen. Im engeren Teil des Kladnoer Reviers sind fast 20% der Fläche taube Rücken. Für den Südteil der Pilsener Mulde gilt ein noch höherer Prozentsatz. Diese Art der Ablagerung erfordert zahlreiche Bohrungen, um ein Feld für eine Schachtanlage aufzuklären. Da die Verteilung der Rücken sehr unregelmäßig ist, muß mit einem großen Prozentsatz von Fehlbohrungen gerechnet werden. (Im Kladnoer Revier zirka 50%, im Pilsener Revier zirka 35%.)

Man kann Haupt- und Nebenrücken unterscheiden. Hinter den letzteren findet man in der Regel das Flöz wieder. Die Hauptrücken sind breite, flache Bodenschwellen, an denen das Flöz gänzlich aufhört, um erst in größerer Entfernung sich vielleicht wieder in ganz neuen Mulden anzulegen. An einem solchen Hauptrücken endet das Kladnoer Hauptflöz im Norden der Libuschiner Gruben. Der Rücken ist gegen NO weithin durch das ganze Kladnoer Revier zu verfolgen. Quer und schräg von ihm zweigen die sich rascher verflachenden und ausspitzenden Nebenrücken ab. (Vgl. Tafel V.) Als einspringende Winkel und Buchten des Beckenrandes geben sich einzelne Hauptrücken des Pilsener Beckens zu erkennen. Ihre Richtungen zu ermitteln ist von großer Bedeutung für die Ermittlung der Kohlenmulden. Im Kladnoer Revier scheint, was ja sehr begreiflich ist, die Richtung der Hauptrücken mit dem Schichtenstreichen des präkarbonischen Untergrundes übereinzustimmen.

Die sehr verbreitete Theorie, daß die Kohlenflöze Randbildungen seien, hat, namentlich in älterer Zeit, auch auf die böhmischen Steinkohlenbecken Anwendung gefunden. Man ließ in den älteren Profilen die Flöze gegen das Innere der Becken auskeilen. Die Unhaltbarkeit dieser Anschauung wurde zuerst im Pilsener Becken erwiesen, wo der Westböhmische Bergbau-Aktien-Verein gerade im Zentrum des Beckens die größten Kohlenmächtigkeiten aufschloß. Eine scheinbare Stütze hatte die Theorie im Kladnoer Revier erhalten, da fast alle im Norden des Reviers abgeteuften Bohrlöcher resultatlos verliefen. Nachdem schon vor wenigen Jahren in Studnowes bei Schlan das Kladnoer Hauptflöz in ansehnlicher Mächtigkeit aufgefunden worden war, ist es jüngstens noch weiter im Norden, bei Zlonitz, ebenfalls gelungen, das Flöz in großer Mächtigkeit festzustellen, womit erwiesen ist, daß auch hier die Flözablagerungen keineswegs auf den Beckenrand beschränkt sind. Überdies aber ist zu berücksichtigen, daß der heutige Südrand des Kladnoer Reviers keineswegs der südliche Ablagerungsrand des karbonischen Beckens ist. Der Beckenrand bei Kladno-Buschtehrad ist ein Produkt vorkretazischer Einebnung und kretazischer Abrasion. Es läßt sich nicht mehr abschätzen, wie weit sich einst das Karbon noch über die sich südlich anschließende kretazische Abrasionsfläche gegen Süd erstreckt hat. Die kleinen Karbonablagerungen von Lisek und Prilep, die in einem NO—SW verlaufenden Graben liegen, dürften Überreste der einst viel ausgedehnteren Kladno-Rakonitzer Steinkohlenablagerung sein, die sich demnach vor der Abtragung um mehr als 10 *km* weiter gegen SO erstreckt haben kann. In Anbetracht dieses Umstandes darf man nicht behaupten, daß die mächtigen Kladnoer Steinkohlenlager eine Randbildung sind. Es ist im Gegenteil sehr wohl möglich, ja sogar wahrscheinlich, daß sie in großem Abstand vom einstigen Beckenrand gebildet wurden.

Wenn auch ohneweiters zugegeben werden kann, daß die einzelnen Karbondepots Mittelböhmens einst umfangreicher gewesen sein dürften und zum Teil erst später in ihrem Zusammenhang unterbrochen wurden[13]), so wird man doch trotz aller Ähnlichkeit nicht ohneweiters annehmen dürfen, daß alles einst eine ununterbrochen geschlossene Ablagerung war, von der heute nur Erosions- und Abtragungsreste vorliegen. Die Transgressionen der Teinitzler Schichten und der Schlaner Schichten deuten auf ursprüngliche Lücken des Zusammenhanges.

Es ist nun bemerkenswert, daß die größten Kohlenmächtigkeiten sich auf der SW—NO verlaufenden Linie Lihn-Pilsen-Radnitz-Kladno vorfinden. Da die Aufschlüsse in der Pilsener Mulde dargetan haben, daß diese großen Mächtigkeiten im Innern des Beckens liegen, ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß auch bei Radnitz und Kladno Teile aus dem ursprünglichen Inneren des Beckens vorliegen.

(Fortsetzung folgt.)

[12]) In „Die Steinkohlenvorräte Österreichs".

[13]) Namentlich der Umstand, daß Tonschiefergerölle nur auf die Basisbreccien beschränkt sind, läßt die Vermutung sehr verlockend erscheinen, daß das ganze mittelböhmische Altpaläozoikum einschließlich der präkambrischen Schiefer vielleicht bis an die großen mittel- und südböhmischen Granitareale heran vom Karbon bedeckt war und daß in den hangenderen Schichten eben aus diesen abgelegeneren Gebieten die Zufuhr des Feldspatsandes für die Arkosen und Kaolinsande des Karbon erfolgte.

Digitized by Google

Neuerungen und Erfahrungen im Betriebe von Grubenseilbahnen.

Von Berginspektor Ing. Moriz Stipanits, Schlesisch-Ostrau.

Für die Frage der Mechanisierung der Streckenförderung sind verschiedene Umstände maßgebend, wie die zu gewältigenden Fördermengen, Länge der Förderwege und Zustand der Strecken. Auf dem Wilczekschen Dreifaltigkeitschacht in Schlesisch-Ostrau wurde die Frage der maschinellen Streckenförderung, wie ich dies in meiner in der „Montanistischen Rundschau", Jahrgang 1921, Heft Nr. 2 und 3, erfolgten Veröffentlichung mitteilen konnte, nach reiflicher Kalkulation seinerzeit in der Weise gelöst, daß man sich für die Mechanisierung der Streckenförderung durch Grubenseilbahnen entschlossen hat. Im Verlauf der nunmehr mehrjährigen Verwendung derselben hat es sich gezeigt, daß sich dieselben unter den der Grube gegebenen eigentümlichen Verhältnissen sowohl hinsichtlich der Leistung, als auch hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit bestens bewähren. Die Förderung mittels Seilbahnen wird auf dem genannten Betrieb naturgemäß auf den Hauptförderwegen in Querschlägen, Grundstrecken und Abteilungsquerschlägen, sowohl zur Bewältigung der Hauptförderung, als auch als Zubringe- und Hilfsförderung verwendet, da die Verhältnisse für Seilbahnen günstig sind. Die Querschläge sind verhältnismäßig kurz, und zwar maximal 500 *m* lang, die streichenden Streckenlängen betragen bis 1000 *m*. Die Förderung ist auf zerstreute Arbeitspunkte verteilt. Die Seilbahnen passen sich schnell und elastisch der Kohlenförderung aus den Abbauen an. Die Bahnen sind ein- oder zweigeleisig in den verschiedenen Variationen als Seilbahnen mit Seil ohne Ende oder vereinzelt mit Seil und Gegenseil ausgeführt.

Als Antriebsmittel der Seilbahnen findet derzeit Preßluft Verwendung; da sich jedoch der Betrieb mit Preßluft im allgemeinen teuer gestaltet, wird beabsichtigt, auf die elektrische Energie überzugehen und vorläufig wenigstens die unter dem Schacht liegenden Seilbahnen zu elektrifizieren.

Als Antriebsmaschinen finden in dem Dreifaltigkeitschacht verschiedene Typen der von der Maschinenfabrik Gebr. Eickhoff in Bochum gelieferten Zwillingsmaschinen und fast durchwegs das Modell mit Zylindern von 150 *mm* Durchmesser und 200 *mm* Hub mit horizontaler Treibscheibe von 800 *mm* Durchmesser Verwendung, welche sich durch ihre kompendiöse Bauart auszeichnen und unter anderm den Vorteil besitzen, daß sie sich zufolge ihrer niederen Bauhöhe, ohne besondere Maschinenkammern zu erfordern, unter der Streckenfirst oder unter dem Gewölbe des Füllortes anbringen lassen, wobei nur eine entsprechende Streckenhöhe erforderlich ist, sodaß für den Durchgang unter der Maschine noch eine Höhe von 1·6 bis 1·8 *m* übrig bleibt. Abb. 1 zeigt die Anordnung einer mit Preßluft betriebenen Druckluftmaschine im Füllort am zehnten Horizont des Dreifaltigkeitschachtes.

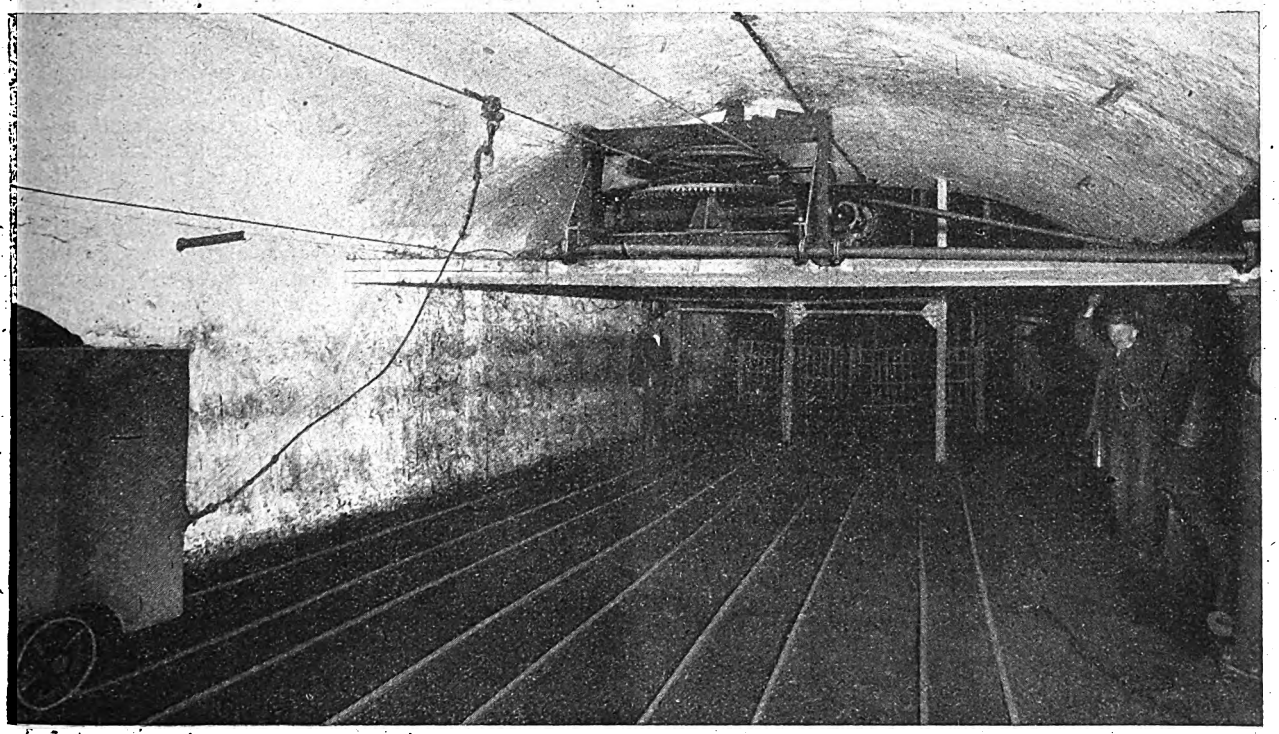


Abb. 2.

Die Bedingungen, die seinerzeit für die Konstruierung der Seilbahnmaschinen überhaupt gestellt wurden, lauteten: Nicht breiter als 800 *mm* und nicht länger als 1700 *mm*, um die Maschine noch ohne Demontage auf den Förderkorb stellen zu können. Weiters soll die Treibscheibe möglichst groß und die gesamte Bauhöhe so gering wie möglich sein, so daß einer Verlagerung über der Strecke auf Balken oder eisernen

Digitized by Google

Traversen wie auch seitlich zu den Geleiseanlagen nichts im Weg steht. Die von Eickhoff gebaute Druckluftmaschine besitzt den Vorteil, daß sie ein doppeltes Radpaar hat und daher eine größere mittlere Kolbengeschwindigkeit ausnützt, welche unbedingt notwendig ist, um den Grundsatz einer größeren Leistung bei ge-

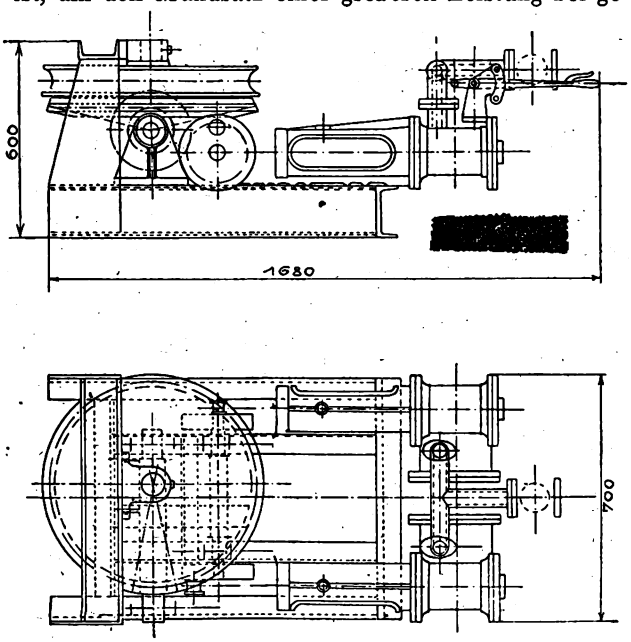


Abb. 2. Seilbahnmaschine mit oben liegender horizontaler Seilscheibe.

Die Seilzüge fallen innerhalb des Rahmens, die Treibringeren Abmessungen zur Geltung zu bringen. Eine Neuerung gegenüber den älteren Ausführungen besteht in der Umwandlung der Seilbahnmaschine mit darunterliegender Treibscheibe in eine solche mit darüberliegender Treibscheibe, wie dies aus Abb. 2 ersichtlich ist. Der Vorteil dieser Anordnung liegt in der niedrigeren Bauhöhe dieser Maschine. scheibe verschraubt mit dem Kegelrad ist nicht freiliegend gelagert, sondern sitzt zwischen zwei für diesen Zweck konstruierten Lagern. Die Maschine besitzt eine Höhe von 600 *mm* bei einer Länge von 1680 *mm* und einer Breite von 760 *mm*. Diese Maschine kann demnach sehr leicht auf Trägern über der Strecke unter der First verlagert werden, ohne daß der Verkehr der Förderwagen und Bedienungsmannschaft unter der Maschine behindert wird. Bei einigermaßen hohen Strecken kann die Unterbringung der Maschine unter der First erfolgen, ohne daß die First besonders nachgeschossen werden müßte.

Diese Type hat sich in der Praxis gut bewährt und wird auch mit Doppeltreibscheibe (Abb. 3) in Verkehr gebracht, wozu die Anregung auf dem Dreifaltigkeitschacht von Ing. Stummer gegeben wurde. Grundlegend für diese Neuerung war die Frage: Wie kann man zwei in einem Punkt gabelförmig zusammenlaufende Strecken mittels zugweisen Anschlages mit einer Maschine bedienen, so daß man nur mit einem Bedienungsmann auskommt, anderseits aber doch die Möglichkeit hat, je nach Notwendigkeit in dem einen oder anderen Streckenast zu fördern.

Wie Abb. 4 zeigt, ist der eine Ast beispielsweise mit zwei Geleisen ausgeführt, der zweite jedoch eingeleisig. Selbstverständlich kann es auch umgekehrt der Fall sein, oder können beide Bahnen ein- oder zweigeleisig sein. Immer wird diese Maschinentype für einen solchen Fall anwendbar sein. In unserem speziellen Fall handelt es sich um eine im Feld befindliche, mit Druckluft betriebene Maschine. Diese Maschine ist als Druckluftmaschine mit untenliegender Treibscheibe ausgebildet; zwecks Betätigung derselben ist ein Handhebel mit Kulissenbedienung vorgesehen, ein zweiter für die Bedienung der Kupplung. Je nachdem, wie der Handhebel gestellt und vermittels eines Riegels und einer Rast am Steuerbock festgehalten wird, betätigt er ein zweites Hebelpaar, welches auf einem Quer-U-Eisen verlagert ist. Angeordnete Zapfen greifen in einen Verschiebering ein, welcher seine zwangläufige Bewegung nach oben oder unten auf ein Riegel-Aggregat auf den Treibscheibenkranz überträgt, so daß ein Ver- oder Entriegeln möglich wird, je nachdem der Handhebel nach oben oder unten bewegt wird. Dadurch wird eine Verbindung des oberen oder unteren Treibscheibenkranzes mit dem Kegelrad vollzogen, oder werden in der Mittelstellung beide Treibscheibenkränze gekuppelt, so daß mittels dieser Maschine auch aus beiden Streckenästen gleichzeitig gefördert werden kann. In diese Type lassen sich bereits vorhandene, mit nur einer Treibscheibe ausgerüstete Druckluftmaschinen im Bedarfsfall mit geringen Kosten in der Grube umarbeiten und mit einer zweiten Scheibe versehen, wie dies am Dreifaltigkeitschacht geschehen ist.

Eine Neuerung stellen ferner die mit elektrischer Energie betriebenen Seilbahnmaschinen dar, die in ähnlicher kompendiöser Bauart ausgeführt sind, wie die Druckluftmaschinen, so daß dieselben mit dem Vorteil des geringeren Raumbedarfs noch den Vorteil

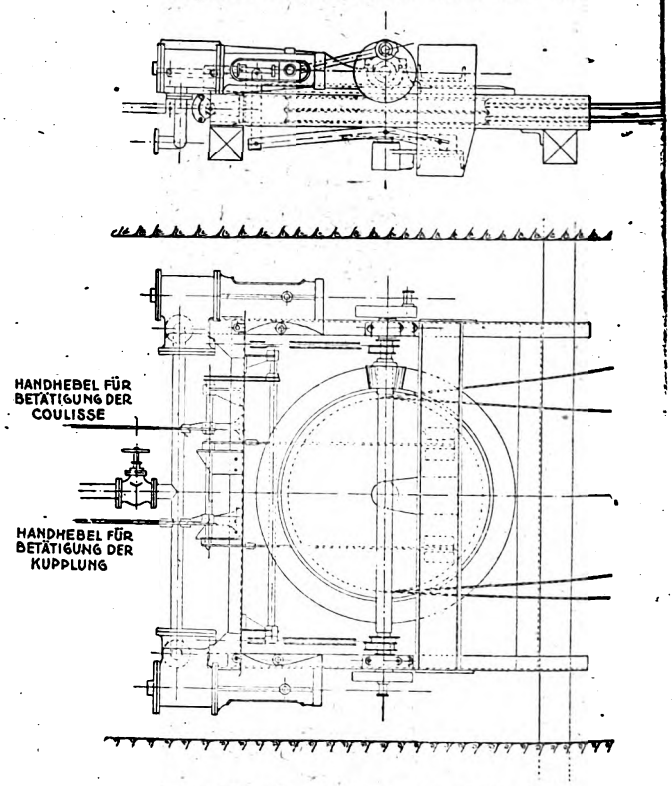


Abb. 3. Seilbahnmaschine mit zwei kuppelbaren Treibscheiben.

der billigeren Betriebskraft vereinigen. Wie Abb. 5 zeigt, ist der Motor mit dem Antriebsmechanismus und der obenliegenden Treibscheibe auf einem gemeinsamen Fundamentrahmen montiert, welcher 1500 *mm* lang und 760 *mm* breit ist. Die Bauhöhe beträgt 675 *mm*. Eine andere größere Ausführung zeigt

Digitized by Google

Abb. 6 und 7. Der Antrieb erfolgt in dieser Konstruktion durch doppeltes Vorgelege. Doch werden die Maschinen auch mit Riemenantrieb geliefert. Auch diese Maschinen können wie die bisher verwendeten Preßluftmaschinen entweder auf einem gemauerten Fundament, oder auf eisernen Trägern unter der First verlagert werden.

Die Antriebsmaschine bei Seilbahnen muß imstande sein, lediglich durch Reibung zwischen Seil und Treibscheibe die ganze Bewegung auf das Seil zu übertragen. Man hat bei größeren Antriebsmaschinen vielfach zu diesem Zweck die Scheiben

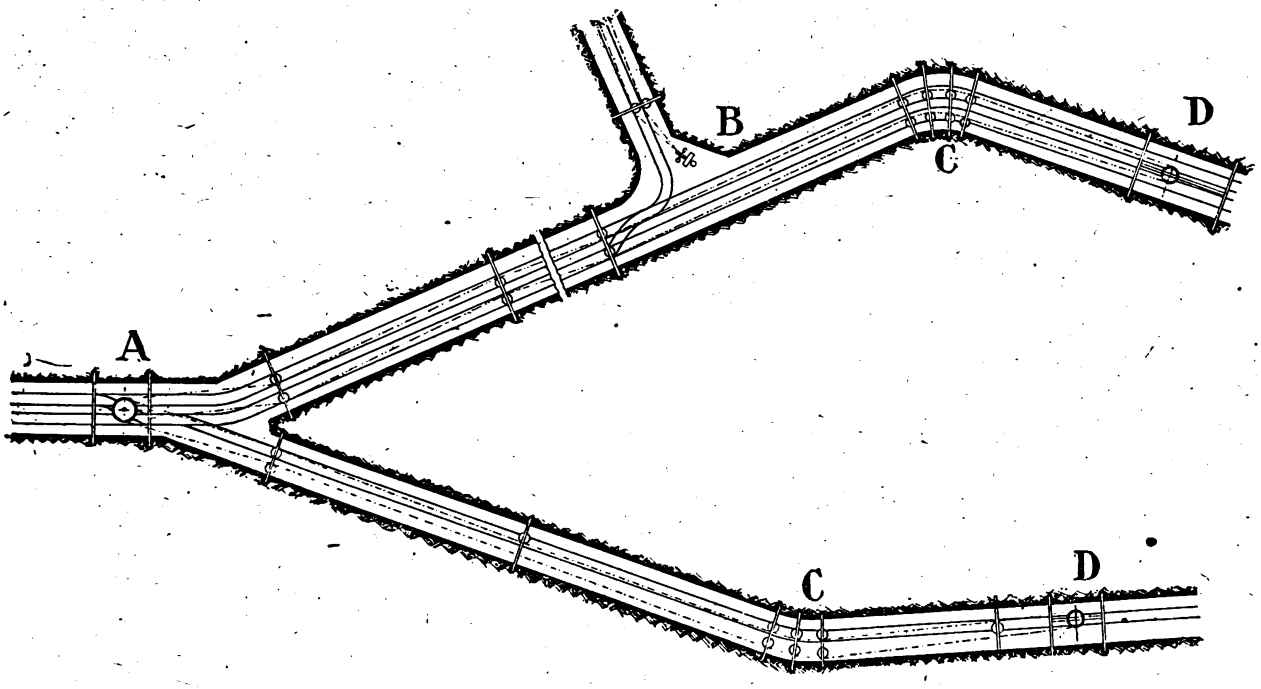


Abb. 4. Prinzipielle Darstellung einer Mehrstreckenförderung mit einer Antriebsmaschine.
A Antriebsmaschine mit zwei kuppelbaren horizontalen Treibscheiben für elektrischen oder Druckluftantrieb, B Säulenhaspel, C Schwenkbare Sternrollen, D Spannvorrichtung.

mehrrillig ausgeführt, welcher Konstruktion bekanntlich der Übelstand anhaftet, daß die Rillen ungleichmäßig belastet und daher auch ungleich stark abgenützt werden, und zwar die ersten stärker als die letzten. Durch den auf das Seil ausgeübten Zug verringert sich der Seildurchmesser und infolge gleicher Winkelgeschwindigkeit wickelt sich in den stärker abgenützten Rillen weniger Seil auf, als die weniger abgenützten Rillen verlangen und es tritt in den zwischen den einzelnen Rillen liegenden Stücken eine stärkere Zugbeanspruchung auf, wodurch ein teilweises Gleiten des Seiles hervorgerufen werden kann. Zufolge dieses Umstandes kann es vorkommen, daß das Seil bricht, namentlich dann, wenn die Rillen miteinander steif verbunden sind, das heißt, wenn die Rillen auf einer einzigen Scheibe vorhanden sind. Man hat diesen Übelstand dadurch zu beheben gesucht, daß man die Rillen auf voneinander unabhängigen, rotierende Scheiben verlegte, daß man Stufenscheiben baute und verschiedene Vorrichtungen (Patent Ohnsorge und Reibungskupplungen) einführte, um eine Anpassung der Scheiben an die verschiedenen Seilbeanspruchungen hervorzurufen. Die Treibscheiben bei den Eickhoffschen Seilbahnmaschinen wurden hingegen von Haus aus mit einer einzigen Rille ausgeführt und hat sich gezeigt, daß diese Konstruktion auch unter den schwierigsten Verhältnissen entspricht.

Die Treibscheiben waren bei den älteren Seilbahnmaschinen ausschließlich mit Klemmnut versehen, die neuen Ausführungen haben jedoch eine verbreiterte halbrunde Rille. Während bei den ersten Seilbahnmaschinen am Dreifaltigkeitschacht das Seil nur ein halbes Mal herumgeschlungen wurde, hat sich in einzelnen Fällen, bei welchen die Verhältnisse infolge vieler Krümmungen besonders ungünstig lagen, und eine größere Reibung zwischen Seil und Scheibe notwendig wurde, die Notwendigkeit herausgestellt, das Seil einundeinhalbmal umzuschlingen und hat die Scheibe zu diesem Zweck eine größere Breite erhalten. Die Notwendigkeit hiezu ist durch die Kräfteverhältnisse im ab- und auflaufenden Seiltrumm begründet. Dieselben gestalten sich wie folgt:

Bei einem um einen Zylinder herumgeschlungenen Zugmittel, in diesem Fall bei dem um die Treibscheibe herumgeschlungenen Drahtseil, besteht zwischen den in den beiden Seilstücken auftretenden Kräften T_1 und T_2 Gleichgewicht, solange

$$T_2 e^{-\mu_0 \alpha} \lessgtr T_1 \lessgtr T_2 e^{\mu_0 \alpha}$$

ist, wobei α den im Bogenmaß ausgedrückten Winkel zwischen den Endnormalen (Umschlingungswinkel), μ_0 die Reibungszahl der Ruhe und e die Grundzahl der natürlichen Logarithmen bedeutet. Die vermöge des Reibungswinkels auszuübende Umfangskraft ist $P = T - t$, wobei T die größere und t die kleinere der beiden Zugkräfte bedeutet. Im Höchstfall beträgt:

$$P = \frac{e^{\mu_0 \alpha} - 1}{e^{\mu_0 \alpha}} T = \left(e^{\mu_0 \alpha} - 1\right) t$$

Es ist also:

$$t = \frac{T}{e^{\mu_0 \alpha}}$$

Digitized by Google

Für einen bestimmten Fall von konstantem T wechselt t mit der Größe des Wertes $e^{\mu_0 \alpha}$ und ist nach der Hütte:

$$\text{bei } \alpha_1 = 180^0 \qquad e^{\mu_0 \alpha_1} = 1{\cdot}76$$

$$\text{bei } \alpha_2 = 360^0 + 180^0 \quad e^{\mu_0 \alpha_2} = 5{\cdot}45$$

Die im ablaufenden Seiltrumm herrschende Spannung vermindert sich bei konstant bleibender Spannung im auflaufenden Seiltrumm mit der Größe des Umschlingungswinkels und ist daher bei der ein- und einhalbfachen Umschlingung bei weitem kleiner als bei der halben Umschlingung.

Wenn zum Beispiel T mit 5000 *kg* angenommen wird, ergibt sich für den ersten Fall t mit 2841 *kg*, für den zweiten Fall aber mit nur 917 *kg*. Es ist demnach von Vorteil, um einerseits die Reibung zwischen

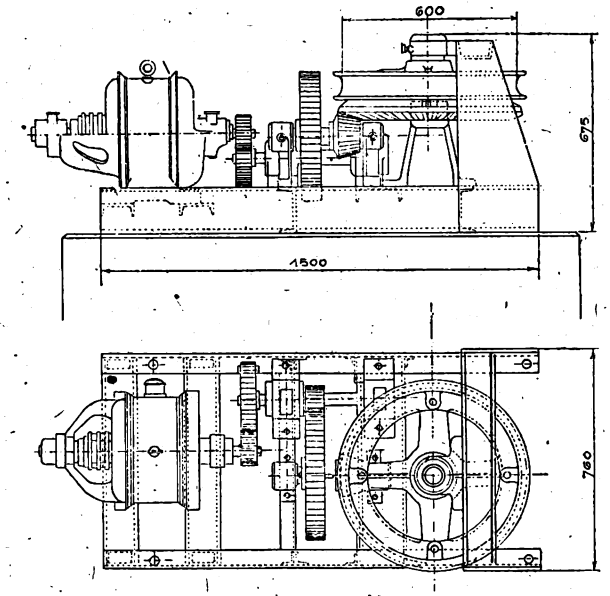


Abb. 5. Seilbahnmaschine mit elektrischem Antrieb.

Seil und Treibscheibe zu erhöhen und um anderseits im ablaufenden Seiltrum keine zu große tote Spannung zu erhalten, das Seil um die Treibscheibe einundeinhalbmal herumzuschlingen.

Bei der vorliegenden Ausführung der Eickhoffschen Treibscheibe mit breiter Rille ist für das Seil, wenn die Windungen in einer Rille nebeneinander liegen, keine ungünstigere Abnützung desselben zu bemerken, wenn nur für eine entsprechende Führung des Zugmittels durch richtig angebrachte Rollen gesorgt wird.

Das Seil muß jedoch genügend straff gehalten werden, um ein Herabfallen desselben von den Rollen zu vermeiden, und muß daher auf dasselbe ein gewisser Gegenzug ausgeübt werden, was durch die bekannten Spannvorrichtungen geschieht, welche entweder in dem ablaufenden Seiltrum oder auch mit Vorteil am Ende der Seilbahn angebracht werden. Sehr zweckentsprechend ist die bewegliche Spannvorrichtung mittels aufgelegter und regulierbarer Gewichte. Durch diese Spannvorrichtung werden Seillängungen automatisch ausgeglichen. Sollte trotzdem das Seil mit der Zeit während des Betriebes zu lang werden, so muß dasselbe gekürzt werden, doch kommen für gewöhnlich derartige größere Längungen nicht vor. Bei größeren Seilbahnen entsprechen die beweglichen Spannvorrichtungen am besten, weil dadurch ein Überhandnehmen der Spannung vermieden wird und das bewegliche Gewicht bei plötzlichem Auftreten von Widerständen einen Puffer bildet, welcher nachgibt, wodurch Seilbrüche vermieden werden. Bei kleineren, kürzeren Seilbahnen genügen fixe Spannvorrichtungen, wie dieselben seinerzeit in meiner Veröffentlichung beschrieben wurden, bei

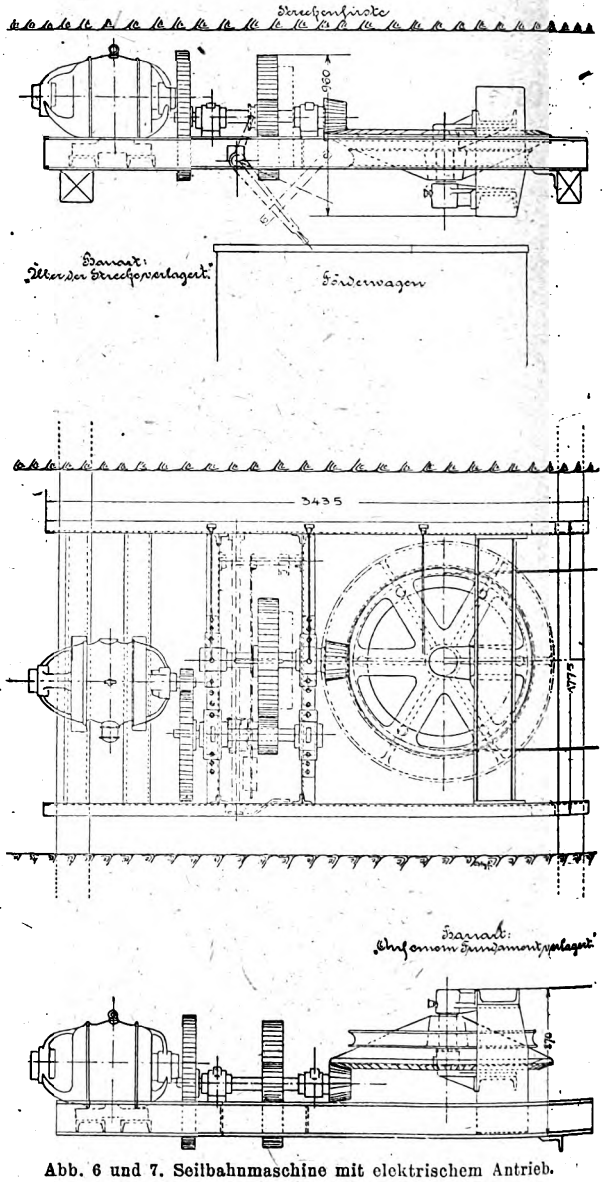


Abb. 6 und 7. Seilbahnmaschine mit elektrischem Antrieb.

welchen die Regulierung der Seillängen, bzw. der Seilspannung, durch eine Spannschraube, bzw. durch abnehmbare Laschen erfolgt. Es ist jedoch auch bei diesen starren Spannvorrichtungen für genügend Spielraum gesorgt, um den Längungen des Seiles gerecht werden zu können.

Als Fördermittel finden Seile von 10 *mm* Stärke Verwendung. Es wurden für die zugsweise Förderung von auf einmal 25 Hunden à 1100 *kg* Gesamtlast sowohl Seile mit Längsschlag als auch mit Kreuzschlag verwendet. Speziell für eine Strecke mit mehreren Krümmungen wurde auf Grund eines Fragebogens bei einer Drahtseilfabrik ein 10 *mm* starkes Seil in Kreuzschlag bestellt, welches aus 30 blanken

Digitized by Google

Ia Patent Gußstahldrähten Nr. 12, mit 190 *kg* Bruchfestigkeit per 1 mm^2 bestand, welche um eine Hanfseele angeordnet waren. Es hat sich jedoch dieses Seil nicht bewährt und wurde bisher die Erfahrung gemacht, daß sich Längsschlag für Strecken mit mehreren Krümmungen wegen der leichteren Biegsamkeit besser eignet. Wie ich dies seinerzeit erwähnte, werden auf dem Dreifaltigkeitschacht alte Förderseile aufgeflochten und erweisen sich die dadurch erhaltenen Litzen als am besten verwendbar. Doch darf die Drahtstärke 1·8 *mm* nach unseren Erfahrungen, mit Rücksicht auf die kleinen Scheibendurchmesser, nicht überschreiten und darf das verwendete Seilmaterial nicht zu spröde sein. Eine Schmierung des Seiles findet nicht statt, ja wäre sogar schädlich, weil dadurch das Seil auf den Scheiben gleiten würde. Es muß jedoch auf eine möglichste Schonung durch eine solide und gute Ausführung der Anlage hingearbeitet werden und müssen unnütze Ablenkungsrollen möglichst vermieden werden. (Schluß folgt).

Über das Vorkommen platinhältiger Gesteine in Deutschland.

Am 8. August 1922 hielt in der Geologischen Gesellschaft für den rheinisch-westfälischen Industriebezirk, Ortsgruppe Essen, der Präsident der preußischen Geologischen Landesanstalt, Herr Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Beyschlag, Berlin, einen längeren Vortrag über die Erforschung der deutschen Lagerstätten, in dem er auch auf angeblich große Platinfunde im Sauerland zu sprechen kam. Der Vortragende erklärte, die Geologische Landesanstalt habe feststellen müssen, daß keine Aussichten auf eine wirtschaftliche Gewinnung vorliegen. Wenn auch an einzelnen Stellen tatsächlich Platin gefunden worden ist, so sei der Gehalt und das Vorkommen doch zu wechselnd und unberechenbar. Die von anderer Seite gemachten Untersuchungen, die zu entgegengesetzten Ergebnissen führten, dürften auf Fehlschlüsse aufgebaut haben. Es sei zu bedenken, daß Platin bei 1300° verflüchtigt und bei 1500° schon lebhaft verdampft, daß also Laboratorien, wo viel mit Platintiegeln und dergleichen gearbeitet wird, allmählich mit Platin verseucht werden. So finde sich im Staub in der Nähe des Gebläses, wo in der Geologischen Landesanstalt die Platintiegel geglüht werden, ein Gehalt von 5 bis 9 Tausendstel an Platin.

Zu diesem abfälligen Urteil Prof. Dr. Beyschlags hat sich nun Dr. Karl Riemann, Gießen, in der „Deutschen Bergwerks-Zeitung" vom 25. und 27. Oktober wie folgt geäußert:

In den Achtzigerjahren hat der Bergingenieur und Markscheider C. Schreiber in Crombach auf Grund seiner langjährigen Studien als erster darauf hingewiesen, daß manche Gesteine des rheinischen Schiefergebirges durch einen mehr oder weniger hohen Gehalt an Edelmetallen, besonders Platin, ausgezeichnet sind. Auf Grund dieser Beobachtungen wurden dann eine Anzahl von Bergwerksunternehmungen ins Leben gerufen, von denen seither aber nur die Gewerkschaft Schlägelsberg in Wenden, Kr. Olpe, in Betrieb getreten ist. Andere Unternehmungen sind vorsichtiger zu Werke gegangen, haben sich zwar Gelände, in denen Platingesteine festgestellt worden sind, für die Ausbeutung gesichert, bisher aber nur auf die Untersuchung der betreffenden Gelände und die Art und Weise beschränkt, wie das in den Gesteinen enthaltene Edelmetall vorteilhaft gewonnen werden kann.

Bereits im Jahre 1914 wurde auf dem Berg- und Hüttenmannstag in Goslar die deutsche Platinfrage in eingehender Diskussion erörtert, die damit endete, daß Herr Geh. Bergrat Krusch zugeben mußte, daß Platinmetalle in manchen Gesteinen Deutschlands vorkommen, daß es aber fraglich sei, ob dieselben technisch gewonnen werden können. Seit dieser Zeit ist die deutsche Platinfrage nicht wieder zur Ruhe gekommen, wenn deren Lösung auch durch den Krieg sehr verzögert worden ist. Zahlreiche Chemiker und Geologen arbeiten an der Lösung dieser Frage, und welche Bedeutung derselben zugesprochen wird, geht wohl am deutlichsten daraus hervor, daß die Geologische Landesanstalt in Berlin eine besondere Abteilung für Platinforschungen eingerichtet hat. Inzwischen hat der Direktor der Geologischen Landesanstalt wiederholt Veranlassung genommen, auf die Aussichtslosigkeit einer deutschen Platingewinnung hinzuweisen und erst neuerdings wieder am 8. August in einem Vortrag, den er in der Ortsgruppe Essen der Geologischen Gesellschaft für den rheinisch-westfälischen Industriebezirk gehalten hat, dies getan.

Die Mitteilungen, die der Geh. Oberbergrat Beyschlag in Essen gemacht hat, beruhen auf den Ergebnissen der Arbeiten, die im Laboratorium der Geologischen Landesanstalt ausgeführt worden sind. Ich habe inzwischen diese Arbeiten unter dem Titel „Über die Bestimmung des Platins in geimpften und ungeimpften Gesteinen Deutschlands" von R. Gans, C. Krug und E. Heuseler einem eingehenden Studium unterzogen. Dasselbe hat zu einem ganz anderen Ergebnis geführt.

Bevor ich aber näher auf den Gegenstand eingehe, will ich einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken, die zu einer richtigen Beurteilung der Frage unerläßlich sind. Alle Metalle haben die Eigenschaft, bei entsprechend hoher Temperatur sich zu verflüchtigen. Ich erinnere nur an das Arsen, welches sich schon bei verhältnismäßig niedriger Temperatur verflüchtigt, und an das Blei, dessen leichte Verdampffähigkeit es uns bei den Edelmetallanalysen unentbehrlich macht. Bisher ist es aber noch niemandem eingefallen, hieraus Schlüsse auf die Unzuverlässigkeit der Analysen zu ziehen, weil die Laboratorien mit Blei oder Arsen verseucht seien. Erst bei dem Platin, daß bei 1300° C anfängt sich zu verflüchtigen, ist man auf den Gedanken einer solchen Verseuchung gekommen. Zur Begründung seiner Behauptung führt Herr Geh. Oberbergrat Beyschlag an, daß in dem Laboratorium der Geologischen Landesanstalt in dem Raum, wo die Platintiegel geglüht werden, im Staub und in der Nähe des Gebläses ein Gehalt von 5 bis 9 Tausendstel an Platin festgestellt worden sei, das würde einen Gehalt von $^1/_2$% Platin ergeben. Nun ist durch die Untersuchungen von Gans festgestellt, daß der Staub aus den Räumen, in denen Platintiegel häufig bei höherer Temperatur geglüht werden, der auf oder hinter hervorragenden Gasröhren der Laboratoriumswände sich angesammelt hat, einen Gehalt von 0·003 bis 0·005% Platin aufwies. Dabei ist zu berücksichtigen, daß an den erwähnten Stellen eine besonders günstige Gelegenheit zur Ansammlung des Staubes gegeben war, und daß der Raum bereits eine längere Reihe von Jahren dem oben genannten Zweck diente. Gewöhnlich werden aber Platinanalysen ohne Platingeräte und auch nicht in solchen Räumen ausgeführt, in denen Platintiegel geglüht werden. Die

Digitized by Google

Bedeutung, welche hier der angeblichen Verseuchung durch Platin zugeschrieben wird, ist also sehr übertrieben.

Nun zur Sache selbst. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß der Erzgehalt der verschiedenen Erzlagerstätten schwankend ist, stellenweise vollständig verschwindet, so daß die Gänge taub werden. Bei den Platingesteinen des Sauerlandes handelt es sich aber gar nicht um Gangbildungen, sondern um Anreicherung der Siegener Grauwacke mit Platin während der Bildung dieser Gesteine. Die Platinanreicherungen in diesen Gesteinen sind weiter nichts als Seifenbildungen, die dem Paläozoikum angehören und genau in derselben Weise sich gebildet haben wie die der neueren Zeit angehörigen Seifenbildungen von Edelmetallen und anderen Mineralien. Dieselben waren ebenso wie die neueren Seifenablagerungen auf horizontalen oder nur wenig geneigten Flächen zur Ablagerung gelangt und haben erst nach ihrer Ablagerung unter tektonischen und chemisch-physikalischen Einflüssen während eines nach vielen Millionen von Jahren zu berechnenden Zeitraumes mancherlei Umwandlungen erfahren. Unter besonders günstigen Verhältnissen konnte eine größere Anreicherung von Edelmetall in gewissen Zonen erfolgen, welche durch weniger reiche oder auch gar kein Platin enthaltende mehr oder weniger mächtige Schichten voneinander getrennt sind.

So läßt sich der Unterschied zwischen den Analysen derselben Fundorte ohne alle Schwierigkeit erklären, weil das zu den Analysen verwendete Material nicht denselben Bänken entnommen ist. Es ist unbedingt notwendig, daß die einzelnen Vorkommen im sedimentären Gebirge Bank für Bank auf ihren Platingehalt untersucht werden, wenn wir ein richtiges Bild von der Platinführung der betreffenden Gesteine erhalten wollen und nur diejenigen Bänke für die Platingewinnung verwendet werden, deren Gehalt an Platin eine gewinnbringende Verarbeitung gewährleistet. Das ist eigentlich ganz selbstverständlich und eine beim Erzbergbau allgemein geübte Gepflogenheit, weil hier die Erze zunächst in der verschiedensten Weise aufbereitet werden und erst dann nach genügender Anreicherung zur Gewinnung des betreffenden Metalls geschritten wird.

Auf Grund der Untersuchungen im Laboratorium der Geologischen Landesanstalt glaubt Herr Geh. Oberbergrat Beyschlag dazu berechtigt zu sein, eine wirtschaftliche Gewinnung des Platins für ausgeschlossen zu erklären. Die Untersuchungen der Herren Gans, Krug und Heuseler haben ergeben, daß die von ihnen untersuchten Gesteine durchgehend einen wesentlich niedrigeren Gehalt an Platin ergeben haben, als die in anderen Laboratorien von denselben Fundorten ausgeführten Analysen von Platingesteinen. Wir wollen annehmen, daß die untersuchten Materialien dieselben gewesen sind, und die oben für die Unterschiede in den Analysenergebnissen ausgeführten Gründe in Wegfall kommen. Dann ist aber zu berücksichtigen, daß die drei Herren eine größere Anzahl von Gesteinen untersucht haben, denen sie vorher durch Impfung einen bestimmten Gehalt an Platin beigebracht hatten, der zwischen 5 *g* und 25 *g* pro Tonne schwankte. Man müßte aber annehmen, daß bei den Aanalysen dieser geimpften Gesteine der volle Platingehalt hätte gefunden werden müssen. Das ist aber keineswegs der Fall, sondern sie konnten bei der Analyse dieser geimpften Gesteine Verluste feststellen, die zwischen 5 und 86%, also zwischen sehr weiten Grenzen schwankten. Für mich ist durch diese im Laboratorium der Geologischen Landesanstalt mit großer Sorgfalt und viel Sachverständnis ausgeführten Untersuchungen der Beweis erbracht, daß eine wirtschaftliche Gewinnung des Platins aus den deutschen Gesteinen nicht ausgeschlossen ist, sondern daß es überhaupt noch keine einwandfreie zuverlässige Methode zur Analyse solcher platinhältiger Gesteine gibt. Es handelt sich zunächst darum, eine solche Analysenmethode zu finden. Und wenn diese gefunden, erst dann läßt sich die Frage, ob das Platin aus den deutschen Gesteinen gewonnen werden kann oder nicht, entscheiden. In Rußland ist die Platingewinnung bei einem Gehalt von 1 *g* pro Tonne noch lohnend. In Deutschland würde ein Mindestgehalt von 3 *g* pro Tonne angenommen werden müssen, weil sich die Gewinnungskosten des Platins wesentlich höher stellen würden als in Rußland, wo dasselbe nur aus dem Sand ausgewaschen wird. Nach von einem erfahrenen Fachmann angestellten größeren Versuchen ist ein Gehalt von 3 *g* Platin pro Tonne deutschem Gestein für die Rentabilität auch bei normalen Preisverhältnissen für das Platin vollkommen ausreichend.

Im Laboratorium der Geologischen Landesanstalt sind fünf Untersuchungsreihen ausgeführt worden, von denen die eine allerdings verunglückte. Diese Versuchsreihen befaßten sich mit der Untersuchung teils geimpfter, teils ungeimpfter Gesteine und zeigten bei den geimpften Gesteinen Verluste in Höhe von etwa 15 bis 86%, im Mittel etwa 33%.

Ich habe die mir gerade vorliegenden 22 Analysenergebnisse aus anderen Laboratoiren mit den Ergebnissen, die in den Laboratorien der Geologischen Landesanstalt erzielt wurden, verglichen. Die Analysen sind in angesehenen Laboratorien, zum Teil auch demjenigen der Technischen Hochschule in Aachen, ausgeführt worden. Letzteres darf wohl auch den Anspruch erheben, eine amtliche Stelle zu sein und daß seine Analysen einwandfrei sind. Wir wollen trotzdem zugeben, daß die von dem Laboratorium der Geologischen Landesanstalt festgestellten Verluste auch hier tatsächlich vorhanden sind. Aus diesem Vergleich hat sich ergeben, daß von den untersuchten 22 Gesteinen nach den Analysenergebnissen und nach Abzug von 5% Verlust 21; nach Abzug des höchsten Verlustes von 86% jedoch nur noch zwei und nach Abzug des mittleren Verlustes von 33% ebenfalls 21 sich für die Gewinnung des Platins eignen. Das gibt aber ein wesentlich anderes Bild von dem Wert und der Abbauwürdigkeit unserer deutschen Platingesteine, als es in dem genannten Vortrag entworfen worden ist.

Und dieses Bild ist wohl geeignet, uns zu weiteren Versuchen zu ermutigen, denn mit der Frage der Gewinnungsmöglichkeit der Edelmetalle aus unseren deutschen Gesteinen hängt die Frage eng zusammen, ob es uns möglich sein wird, in verhältnismäßig kurzer Zeit von dem immer unerträglicher werdenden Druck befreit zu werden, den uns unsere früheren Feinde als Folge des verlorenen Krieges in dem Gewaltfrieden von Versailles aufgebürdet haben.

Die Herren Gans, Krug und Heuseler weisen in ihrer Arbeit darauf hin, daß für die deutschen Platingesteine eine bekannte Gewinnungsart des Platins nicht in Frage kommen könne, und daß sie bei ihren Arbeiten auch Untersuchungen darüber angestellt hätten, ob eine der angewandten Analysenmethoden zur Übertragung in die Technik und zur Gewinnung des Platins aus den deutschen Gesteinen geeignet sei. Sie sind der Ansicht, daß die Kochsche Kupfermethode zur technischen Gewinnung des Platins voraussichtlich am besten, und zwar bei Zuschlägen von

Digitized by Google

12·59 *g* Kupferkies, 100 *g* Soda und 50 *g* Kalkstein auf 100 *g* Grauwacke sich eignet, und daß beim Schmelzen im großen infolge der durch die höhere Temperatur bewirkten leichteren Schmelzbarkeit der Mischung voraussichtlich ein großer Teil der Soda durch Kalkstein ersetzt werden könne.

Wie geteilt die Ansichten der Fachleute über die Möglichkeit der technischen Gewinnung des Platins aus deutschen Gesteinen sind, geht daraus hervor, daß Herr Geh. Bergrat Prof. Dr. Borchers, Direktor des metallurgischen Laboratoriums der Technischen Hochschule in Aachen, das Eisenachsche Verfahren zu diesem Zweck für geeignet erachtet.

Darüber sind sich aber wohl alle Fachleute einig, daß das Platin in der bisher üblichen Weise aus den deutschen Platingesteinen nicht gewonnen werden kann. Neben den Platinmetallen finden sich in den deutschen Gesteinen sehr oft mehr oder weniger große Mengen von Gold und Silber. Wagemann hat aus der Farbe und Struktur des erblasenen Silberkorns den Gehalt des Platins in den Gesteinen zu bestimmen versucht, doch haben die Herren Gans, Krug und Heuseler darauf hingewiesen, daß seine Methode nicht zuverlässig, und bei Gehalten unter 50 *g* Platin pro Tonne überhaupt nicht anwendbar ist.

Unter diesen Umständen liegt es nahe, aus den Gesteinen zunächst das Gold und Silber zu entfernen und erst, wenn dies geschehen, an die Gewinnung der Platinmetalle heranzutreten. Schon seit Jahren bewegen sich in dieser Richtung Versuche, die bereits soweit gediehen sind, daß aus Grauwacken und ähnlichen Gesteinen die Edelmetalle fast restlos gewonnen werden können. Bei der Anwendung des Verfahrens auf Eruptivsteine, und zwar jüngere Eruptivgesteine — solche scheinen von der Geologischen Landesanstalt seither überhaupt noch nicht in den Bereich der Untersuchung gezogen worden zu sein — ergeben sich noch zu große Verluste an Edelmetall. Weitere Versuche, die unbedingt notwendig sind, weil manche Basalte und Laven durch höhere Edelmetallgehalte ausgezeichnet sind, als wir sie in den Sedimentärgesteinen zu finden pflegen, werden aber auch diese Frage noch lösen.

Zunächst aber dürfte es für die Wissenschaft sich darum handeln, ob der durch die Technik gewiesene Weg nicht geeignet ist, eine einwandfreie Analysenmethode für Platingesteine zu liefern. Und wenn diese gefunden, dann wird der Streit darüber, ob die Edelmetalle aus den deutschen Platingesteinen gewonnen werden können oder nicht, schnell verstummen, denn ein einwandfrei durch die Analyse festgestellter Gehalt von 3 *g* Platin pro Tonne macht die Gewinnung der Edelmetalle schon lohnend. Für die Technik ist die Frage der Platingewinnung bereits gelöst. Der Wissenschaft aber liegt es ob, auf dem von der Technik gezeigten Weg nach einer zuverlässigen Analysenmethode zu suchen. Gewiß wird es auch manche Platingesteine geben, deren Ausbeutung sich nicht lohnt. Das ist aber bei allen Erzen der Fall. Ein Gehalt von 3 *g* Platin pro Tonne macht aber alle Platingesteine für die Gewinnung des Platins geeignet.

Zu dieser Äußerung des Dr. Karl Riemann, Gießen, hat die Preußische Geologische Landesanstalt in folgender Zuschrift an die „Deutsche Bergwerks-Zeitung" Stellung genommen:

In dem in den Nr. 251 und 253 der „Deutschen Bergwerks-Zeitung" erschienenen Aufsatz „Über die deutschen Platinvorkommen" von Dr. Karl Riemann, Gießen, wird Bezug genommen auf die Ergebnisse der Untersuchungen von Gesteinen auf Platin, die im Laboratorium der Preußischen Geologischen Landesanstalt in Berlin erhalten wurden. –

Die Geologische Landesanstalt glaubt in erster Linie berechtigt und verpflichtet zu sein, die Ergebnisse dieser Untersuchungen der Allgemeinheit verständlich zu machen.

Die Untersuchungen wurden dadurch veranlaßt, daß die Geologische Landesanstalt und auch andere amtliche Untersuchungsstellen die hohen Befunde an Platin in den platinverdächtigen Gesteinen, die besonders von einer nichtamtlichen Stelle erhalten wurden, nicht bestätigen konnten. Die hohen Befunde konnten aber auch von dem nichtamtlichen Analytiker nicht wieder erreicht werden, als er auf Einladung der Geologischen Landesanstalt die Untersuchung in dem Laboratorium der Anstalt wiederholte. Das gleiche negative Ergebnis hatten gemeinschaftliche Untersuchungen der Geologischen Landesanstalt mit der Besitzerin von platinverdächtigen Gesteinslagern, ebenso Hunderte von Gesteinsanalysen aus allen Schichten dieses Lagers, die die Besitzerin desselben zuvor hatte ausführen lassen, obwohl hier früher hohe Gehalte von Platin von nichtamtlicher Stelle festgestellt worden waren.

Die untersuchten Proben wurden nicht nur von uns nach wissenschaftlichen Grundsätzen entnommen, sondern auch im Beisein und auf Wunsch der Interessenten, die des öfteren den angeblich hohen, von nichtamtlicher Seite festgestellten Platingehalt der betreffenden Stelle hervorhoben. In ähnlich ausführlicher Weise wurde auch bei den übrigen angeblichen Vorkommen verfahren. Aber das Untersuchungsergebnis war ein wenig erfreuliches.

Es wurden wohl des öfteren geringe Mengen von Platin (bis zirka 0·4 bis 0·6 *g* Platinmetalle pro Tonne) gefunden, allein die hohen früheren Gehalte von 30 *g* und mehr pro Tonne konnten niemals erreicht werden, wenn der gefundene Gehalt auf die gesamte untersuchte Menge der Probe umgerechnet wurde.

Wenn Herr Dr. Riemann trotzdem bei den Untersuchungen der Geologischen Landesanstalt den Einwurf macht, daß „das zu den Analysen entnommene Material nicht denselben Bänken entnommen sei" (gemeint ist: den hochplatinhältigen Bänken), so fehlt ihm jede positive Unterlage für eine derartige Behauptung.

Um die Ursachen der Differenzen in den Untersuchungsergebnissen der verschiedenen Stellen zu ergründen, wurde nun die Methode der Geologischen Landesanstalt einer genauen Prüfung unterzogen. Es wurde nachgewiesen, daß die Methode bei künstlich mit Platin geimpften Gesteinen mit einem Verlust von zirka 15 bis 25% des Platins arbeitet.

Durch diese Tatsache wurde somit festgestellt,

1. daß nicht die Methode der Geologischen Landesanstalt die Ursache der Analysendifferenzen im Platingehalt sein konnte;

2. daß von der Geologischen Landesanstalt ein hoher Platingehalt, wenn er wirklich im Gestein vorhanden war, nicht übersehen sein konnte.

Die Ursachen der Analysendifferenzen mußten somit auf andere Einflüsse zurückzuführen sein.

Es lag nahe, daran zu denken, ob nicht das Platin durch platinhaltige Reagenzien oder durch Apparate und Schamottetiegel, die dem von uns als platinhältig nachgewiesenen Laboratoriumsstaub längere Zeit ausgesetzt waren, auf bisher unbeachtete Weise in die Analyse hineingelangt sei. Wenn man bedenkt, daß frühere Analytiker das Platin in 1 *g*, ja

Digitized by Google

selbst in 0·2 und in 0·5 *g* Ausgangssubstanz nachgewiesen haben wollen, so ist es wohl denkbar, daß die dabei in Betracht kommende Menge von 0·010 *mg* Platin (bei einem Gehalt von 10 *g* Platin je Tonne) durch platinhaltigen Laboratoriumsstaub, der auf 1 *g* geglühter Substanz 0·03 bis 0·05 *mg* Platin enthielt, vorgetäuscht wurde. Es war unsere Pflicht, auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse vor diesen Gefahren zu warnen.

Nachdem festgestellt worden war, daß nach der bei uns üblichen dokimastischen Methode, an die sich die chemische Untersuchung des Edelmetallkorns anschloß, ein Verlust von 15 bis 25% Platin eintrat, wurden auch die andern vorgeschlagenen Untersuchungsmethoden einer Prüfung unterzogen.

Da trat dann das eigenartige Ergebnis zutage, daß das von uns nur unwesentlich abgeänderte Eisenachsche Verfahren bei den mit Platin geimpften Proben die größten Verluste an Platin (bis 80, 86%) ergab, und daß anscheinend gerade diese Methode bei den nichtamtlichen Stellen Verwendung gefunden hatte, die die größten Befunde an Platin bei der Untersuchung der platinverdächtigen Gesteine erzielt hatten.

Es ist dies möglicherweise auf den ungleichmäßig verteilten, stark wechselnden Platingehalt des bei dieser Methode verwendeten Magnetkieses zurückzuführen. Bei der Prüfung ergaben manche Stücke eines von uns untersuchten Magnetkieses nur Spuren oder geringe Mengen an Platin, während andere Stücke erheblich höhere Gehalte aufwiesen.

Herr Dr. Eisenach legt auf die Mitteilung Wert, daß von der Geologischen Landesanstalt seine Methode nicht genau nach der von ihm angegebenen Form zur Anwendung gebracht sei. Das ist tatsächlich richtig, aber die Abänderung ist durchaus unwesentlich.

Der Hauptfehler der Eisenachschen Methode liegt jedoch an einer von dieser Abänderung unberührten Stelle, nämlich darin, daß sie als Zuschlag den Magnetkies verwendet, der selbst häufig, und zwar in wechselnder Weise platinhältig ist. Die Verwendung eines solchen Materials zur Platinbestimmung ist unseres Erachtens durchaus unzulässig.

Der Geologischen Landesanstalt kam es bei der Untersuchung hauptsächlich darauf an, nachzuweisen, daß die von ihr angewendete gewöhnliche dokimastische Methode, verbunden mit dem chemischen Nachweis, genügend genau arbeite, so daß ein Übersehen von Platin nicht stattfinden konnte, und daß infolgedessen ihre Befunde unanfechtbar sind.

Die von Koch vorgeschlagene Kupferkiesmethode arbeitete mit Verlusten an Platin von 15 bis 60%, während die in unserem Laboratorium übliche Methode die geringsten Verluste an Platinmetallen (15 bis 25%) aufwies.

Dem Einwand, daß das in der Geologischen Landesanstalt untersuchte Material nicht aus den als reich bezeichneten platinhältigen Bänken der Gesteine stamme und aus diesem Grund keinen Gehalt an Platin ergeben habe, muß weiter durch die Feststellung begegnet werden, daß der Probenahme nach Erscheinen des Schneiderhöhnschen Aufsatzes der Zeitschrift „Metall und Erz" eingehende erzmikroskopische Untersuchungen im Anschluß an die Schneiderhöhnsche Veröffentlichung zugrunde gelegt worden sind. Es wurde zunächst eine Probeserie von allen Gesteinen des in Betracht kommenden Aufschlusses erzmikroskopisch auf das Vorhandensein der Erz- und Metallkörnchen untersucht und dabei das Gestein herausgesucht, das in besonderer Menge die Körnchen sowie die Schneiderhöhnschen Erzseifen enthielt; ein Vergleich mit den Originalstücken zeigte die Richtigkeit dieser Auswahl. Wenn bei der Analyse trotzdem Platin nicht nachgewiesen werden konnte, so muß der Grund in einer ganz anderen Richtung gesucht werden: Die Schneiderhöhnsche Platinfeststellung ist nicht, wie der Autor glaubt, einwandfrei und eindeutig; es ist von ihm durchaus nicht der Beweis erbracht, daß der mikrochemische Platinnachweis auch tatsächlich von den kleinen, von ihm als Platin angesprochenen Flitterchen stammt. Die exakte mikroskopische Identifizierung so kleiner Körnchen mit Platin ist überhaupt nicht durchführbar. Von den Erzkörnerseifen läßt sich außerdem feststellen, daß es gar keine Seifen sind, sondern sekundäre Ausscheidungen von Eisenerzen auf Kluftflächen oder Schichtfugen. Das zeigt deutlich die Betrachtung des Aufschlusses und die mikroskopische Feststellung, daß eine ganze Reihe von vermeintlichen Seifenmineralien die Quarzkörner des Grauwackensandsteins korrodiert oder in diese später hineingewachsen ist.

Wir kommen somit im Gegensatz zu Herrn Dr. Riemann zu dem Ergebnis,

1. daß nicht nur einzelne Bänke mit möglicherweise geringem Platingehalt zur Untersuchung kamen, sondern daß auch die von den Interessenten als besonders platinreich bezeichneten und festgestellten Bänke einer ausgiebigen Prüfung unterzogen wurden, mit dem Ergebnis, daß nirgends, auf die gesamte von uns entnommene und untersuchte Probenmenge berechnet, mehr als zirka 0·4 bis 0·6 *g* Platin pro Tonne nachgewiesen werden konnten;

2. daß die von einem nichtamtlichen Analytiker erhaltenen hohen Befunde bei den von uns entnommenen Proben weder von uns noch von ihm selbst bestätigt werden konnten, als er die Untersuchung im Laboratorium der Geologischen Landesanstalt wiederholte,

3. daß mithin der hohe Platingehalt auf irgendeinem, mit Sicherheit nicht nachgewiesenem Weg in die Analyse hineingeraten sein muß, jedoch nicht seinen Ursprung in dem platinverdächtigen Gestein haben kann, möglicherweise aber durch den platinhältigen Laboratoriumsstaub oder durch platinhältige Chemikalien oder durch den bei der Untersuchung verwendeten platinhältigen Magnetkies vorgetäuscht wurde;

4. daß die im Laboratorium der Preußischen Geologischen Landesanstalt gebräuchliche Methode der Bestimmung des Platins, die mit einem Verlust von 15 bis 25% Platin genügend genau und sicher arbeitet, es als ausgeschlossen erscheinen läßt, daß erhebliche Mengen an Platin in den untersuchten Gesteinen nicht zur Bestimmung gelangten oder übersehen sein könnten;

5. daß bei einem derartigen geringen Gehalt des Gesteins an Platin an eine technische Gewinnung des Platins nicht gedacht werden kann.

Digitized by Google

Fortschritte der Technik.

Über die Verwendung eisenarmierter Holzröhren in Österreich.

Am 17. April hielt Herr Zivilingenieur Direktor Leopold Nossek im großen Saal des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins über die im letzten Jahr akut gewordene Frage bezüglich der Verwendung eisenarmierter Holzrohre einen Vortrag.

Von der Geschichte der Wasserkraftwerke ausgehend, gelangt er zu dem Ergebnis, daß das eisenarmierte Holzrohr naturnotwendig gefunden werden mußte und daß es an dem Tag in die Praxis eintritt, wo der Bedarf dafür sein Erscheinen notwendig macht. Sich vollkommen ebenbürtig in die anderen Hilfsmittel der technischen Weltwirtschaft einfügend, zeigt es gegenüber allen bestehenden Arten von Leitungsformen erhebliche Vorteile.

Bei mindestens gleicher Lebensdauer wie Eisenleitungen haben Holzrohre in ihrer modernen Ausführung als armierte Holzdaubenrohre ein weitaus größeres Leitungsvermögen und bringen deshalb entweder kleinere Druckverluste oder machen kleinere Rohrdurchmesser notwendig.

Sie sind vollkommen dicht und in der technisch einfachsten Art der Länge nach zusammengesetzt. Dabei ist der Holzrohrstrang elastisch, so daß er imstande ist, sich dem Gelände vorteilhaft und erdarbeitssparend anzuschmiegen, sowie auch die bei jeder Rohrleitung auftauchenden Wasserstöße gefahrlos aufzunehmen.

Das armierte Holzrohr ist frostsicher. Es ist ein schlechter Wärmeleiter und als solcher bleibt das Wasser im Sommer, was speziell bei Wasserleitungen wichtig ist, kühler als in Eisenleitungen und friert im Winter nicht ein.

Eine Rostbildung im Rohr ist selbstverständlich ausgeschlossen und demgemäß ist die Qualität des durchfließenden Wassers nicht gefährdet.

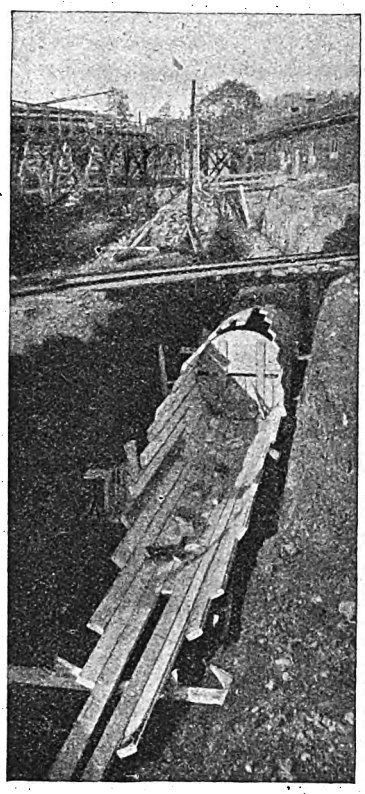
Für Fabriken, welche säurehältige Flüssigkeiten zu leiten haben, ist das Holzrohr, da es gegen Säure unempfindlich ist, die einzig mögliche Rohrart.

Ebenso eignet sich das Holzrohr besonders für Be- und Entwässerung von Gruben und für Soleleitungen.

Die Holzrohre sind leicht, deshalb tritt auch eine wesentliche Ersparnis beim Transport ein, besonders bei den sogenannten kontinuierlichen Rohren, welche, in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt, erst am Bauort hergestellt werden. Für diese Herstellung sind irgendwelche Wegherstellungen, Brückenverstärkungen usw. nicht notwendig, da die Materialien für den Holzrohrbau in jeder beliebigen Art zum Bauort gebracht werden können. Ebenso sind zur Montage keine Hebevorrichtungen, Krane oder sonstige die Montage erschwerende und verteuernde Behelfe notwendig.

Was das hauptsächlichste ist: Das Holzrohr ist bedeutend billiger als alle anderen Rohrarten.

Der Vortragende kommt hierauf auf die in Österreich bereits ausgeführten, respektive in Ausführung begriffenen Holzrohrkonstruktionen zu sprechen und zeigt in einer Tabelle die 36 bereits ausgeführten oder noch in Ausführung befindlichen Rohrleitungen der Österreichischen Holzröhren A.-G. „ÖHRAG.", welche ihre Arbeiten im Mai 1922 aufgenommen hat.



Montage des kontinuierlichen Rohres, lichter Durchmesser 1·4 *m*, Länge 270 *m*, hydrostatischer Druck 18 *m*, Bauzeit 40 Tage.

Aus dieser ganzen Zusammenstellung ist ersichtlich, daß tatsächlich die Einführung der armierten Holzrohre einem Bedürfnis der österreichischen Wasserkraftbauten entgegenkommt, und läßt die große Anzahl von bereits fertiggestellten Ausführungen in dieser Bauart auf eine große Zukunft des Verwendungsgebietes armierter Holzrohre in Österreich schließen, eine Tatsache, welche den Nationalökonomen wegen der dadurch erzielten ganz außerordentlichen Ersparnisse an Nationalvermögen nur mit großer Befriedigung erfüllen kann. L. N.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Der Brennberger Helenenschacht.

Der größte Teil der Sitzung des österreichischen Nationalrates vom 9. Mai war von der Debatte über eine dringliche Anfrage ausgefüllt, die der sozialdemokratische Abgeordnete Sailer eingebracht hatte und die sich gegen ein Abkommen wendete, das kürzlich zwischen der österreichischen Regierung und Ungarn über den Helenenschacht am Brennberg im Burgenland getroffen worden sei. Der Fragesteller bemängelte insbesondere, daß der Bergbaubetrieb „Barbara-Helenenschacht", obwohl er auf österreichischem Boden liegt, der Überwachung und Verwaltung der ungarischen Bergbehörde unterstellt werde, daß auf die Arbeiter und Angestellten des Betriebes die ungarischen Gesetze Anwendung finden, daß eine österreichische Gendarmerieabteilung die auf Grund

Digitized by Google

ungarischer Gesetze getroffenen Anordnungen der Betriebsdirektion durchzuführen habe, und daß die im Schacht geförderte Kohle abgabenfrei über die Grenze gehe.

Bundeskanzler Dr. Seipel legte in längerer Rede den Sachverhalt dar. Er führte unter anderm aus: Der österreichisch-ungarische Grenzregulierungsausschuß hat am 23. Februar 1922 auf Antrag des ungarischen Delegierten gegen die Stimme des österreichischen Delegierten beschlossen, in Abänderung der vom Venediger Protokoll festgelegten Grenze im Kohlengebiet von Brennberg einen zirka 400 Hektar umfassenden, für Österreich wegen seines Kohlenreichtums außerordentlich wichtigen Geländestreifen der Österreich zufallenden Gemeinde Ritzing Ungarn zuzuweisen. Gegen diesen Beschluß hat die Zentralgrenzkommission durch unseren Delegierten beim Vorsitzenden des österreichisch-ungarischen Grenzregulierungsausschusses Protest erhoben und die Reassumierung des Beschlusses begehrt, doch zunächst nur mit dem Erfolg, daß die Auspflockung der neuen Grenze in der strittigen Strecke bis zur Entscheidung über die inzwischen österreichischerseits bei der Botschafterkonferenz eingeleiteten Schritte aufgeschoben wurde.

Die Botschafterkonferenz hat nun mitgeteilt, daß vor Entscheidung über den Grenzzug Österreich jene Verpflichtungen bekanntzugeben habe, die es Ungarn gegenüber bezüglich Sicherstellung des Betriebes des Bergbaues als wirtschaftliche Einheit übernehmen wolle, falls das Gebiet zwischen Österreich und Ungarn geteilt würde.

Die Botschafterkonferenz hat sonach den vom Grenzregulierungsausschuß gefaßten Beschluß auf die Zuweisung dieses Gebietes an Ungarn nicht aufgehoben, vielmehr die österreichische Regierung nur eingeladen, dem österreichisch-ungarischen Grenzregelungsausschuß jene Zusicherung zu machen, welche die für die Zuweisung des fraglichen Gebietes an Ungarn geltend gemachten Gründe entkräften. Sollten die Zusicherungen nicht hinreichend sein, so wurde uns eröffnet, hätte der Grenzregelungsausschuß die Befugnis, namens der Botschafterkonferenz das österreichische Begehren endgültig abzulehnen. Die österreichischen Zugeständnisse waren selbstverständlich nur in jenem Umfang gehalten, der bei der bestehenden Sachlage unbedingt erforderlich war, um das fragliche Gebiet überhaupt zu retten. Sie umfassen die Anerkennung des teils auf österreichischem, teils auf ungarischem Gebiet gelegenen Bergbaubetriebes Barbara-Helenenschacht als eine wirtschaftliche Einheit, woraus die Überwachung und Verwaltung dieses Bergwerksbetriebes durch die ungarischen Bergbehörden naturgemäß resultiert. Hiebei hat sich die österreichische Regierung vorbehalten, den fraglichen Betrieb auch durch die österreichische Bergbehörde befahren zu lassen und in die Grubenkarten Einsicht zu nehmen. Arbeiter und Angestellte dieses zum größeren Teil auf ungarischem Gebiet liegenden Bergwerksbetriebes mußten den ungarischen sozialpolitischen Gesetzen unterstellt werden, da der Grenzregelungsausschuß in der Anwendung verschiedener Gesetze in diesem Belang eine Zerschlagung des einheitlichen Bergwerksbetriebes sah, der, nach seiner Auffassung, falls die Zugeständnisse nicht gemacht würden, nur durch die vollständige Zuweisung des Betriebes an Ungarn begegnet werden könnte.

Es ist nicht richtig, daß österreichische Gendarmerieorgane gehalten sein sollen, Anordnungen der ungarischen Unternehmung im Bereich ihres Betriebes oder im Bereich der Wohnstätten dieser Angestellten und Arbeiter durchzuführen. Die österreichische Gendarmerie wird auch auf diesem Gebiet ihre Weisungen nur von ihrer kompetenten österreichischen Dienstbehörde erhalten. Ungarischerseits wurde endlich, als es nicht mehr ausgeschlossen schien, daß der österreichisch-ungarische Grenzregulierungsausschuß seinen Beschluß zugunsten Österreichs abändern würde, mit allem Nachdruck die Forderung gestellt, daß zumindest ungarische Gendarmerie und ferner ungarische Finanz- und Zollwache ihren Wirkungskreis über das strittige Gebiet sollten ausdehnen können. Diesem Ansinnen ist die österreichische Regierung selbstverständlich mit dem größten Nachdruck entgegengetreten. Sie mußte jedoch die Erfahrung machen, daß auch der internationale Grenzregulierungsausschuß die ungarischen Bedenken wegen der Gefährdung des Bergwerksbetriebes „Barbara-Helenenschlacht" infolge seiner Lage auf teilweise österreichischem Gebiet teilte.

Der Grenzregulierungsausschuß hat daher die österreichische Regierung wissen lassen, daß, wenn Österreich nicht im weitestgehenden Maß die Garantie für den ungestörten Betrieb des Bergwerkes, insbesondere auch durch Aufkommen für allfällige Sabotageakte übernehmen wollte, die österreichischen Zugeständnisse nicht als hinreichend betrachtet würden.

Was die Abgabenfreiheit anlangt, handelt es sich hier um die für den ungestörten Fortbetrieb geforderte Freiheit, die Kohle nicht nur auf österreichischem Gebiet zu belassen, sondern auch nach Ungarn auszuführen und um die zollfreie Verbringung der für den Bergbaubetrieb erforderlichen Betriebsmittel, so zum Beispiel des Grubenholzes.

Österreich hat weiter anläßlich dieses Abkommens die Verpflichtung übernehmen müssen, die Verordnung der Regierung über die Aufsuchung und Gewinnung der Kohle für das strittige Gebiet auf die Dauer des von der Ödenburger Regional-Kohlenbergbau-Aktiengesellschaft mit dem Fürsten Esterhazy abgeschlossenen Kohlenpachtvertrages außer Kraft zu setzen, wodurch der genannten Gesellschaft der weitere volle Genuß der durch diesen Vertrag erworbenen Berechtigungen zugesichert wird. Dieser Vertrag wird selbstverständlich in einer Reihe von Jahren erlöschen und es steht dann der Anwendung des österreichischen Berggesetzes auf diesen Teil des Burgenlandes kein Hindernis entgegen.

Wie bereits mehrfach angedeutet wurde, hat die österreichische Regierung das Abkommen, das übrigens in dem Zeitpunkt, in dem der Barbara-Helenenschacht aus bergbaulichen Gründen einen weiteren Abbau nicht mehr gestattet, bedeutungslos wird, aus dem Grund abgeschlossen, um das Österreich seitens einer internationalen Kommission bereits abgesprochene Gebiet zurückzuerwerben. Maßgebend war die Erwägung, daß eine zeitweilige Einschränkung staatlicher Befugnisse jedenfalls leichter zu ertragen sein wird als der vollständige Verlust burgenländischen Gebietes, und daß sich die Heranziehung österreichischer Gendarmen zum Schutz eines ungarischen Betriebes als weit weniger bedenklich darstellt, als es die Zulassung ungarischer Gendarmen zu Amtshandlungen gegen österreichische Bundesbürger auf burgenländischem Boden wäre. (Lebhafter Beifall und Händeklatschen.)

Abgeordneter Dr. Renner, der nach dem Bundeskanzler das Wort ergriff, meinte, daß jeder Streitfall zwischen Österreich und Ungarn zu einer Demütigung

Digitized by Google

des österreichischen Staates führe. Das hätte vermieden werden können, wenn die Öffentlichkeit rechtzeitig mit der Angelegenheit befaßt worden wäre. Ohne Genehmigung durch das Parlament könne dieses Abkommen nicht rechtskräftig werden.

Der Abgeordnete Dr. Krützner legte den Standpunkt der christlichsozialen Burgenländer dar, die in dem Abkommen, zu dem die Regierung gezwungen worden sei, das kleinere Übel sehen, da man sonst den ganzen Brennberg verloren hätte.

Anträge auf Herabsetzung der Kohlentarife im Prager Zentralstaatseisenbahnrat.

In der am 11. Mai abgehaltenen Vollversammlung des Prager Zentralstaatseisenbahnrates haben mehrere Mitglieder Anträge auf Herabsetzung der Kohlentarife eingebracht. Ing. Friedrich Scherb beantragte, das Eisenbahnministerium möge die Kohlentarife auf den tschecho-slowakischen Staatsbahnen, sowie Privatbahnen (im Einverständnis mit denselben) auf jenen Satz herabsetzen, der den Gruben die Konkurrenz ermöglicht. Ferner, daß die Durchrechnung der Tarife auch auf jene Bahnen erstreckt werde, deren Aktien im Besitz des Staates sind, wie auch auf die angeschlossenen Lokalbahnen; endlich, daß der 15%ige Nachlaß bei der Kartierung, der für Steinkohlenstaub der Ostrau-Dombrauer Schichten gewährt wurde, auch der gesamten Braunkohlenindustrie, besonders der nordwestböhmischen Reviere zugebilligt werde. Antrag Fr. Polak: Das Eisenbahnministerium möge unverzüglich die Ausnahmstarife für inländische Schwarz- und Braunkohle zu Zwecken des Inlandverbrauches um 15% herabsetzen, ferner den gewährten 25%igen Nachlaß für Kohlenstaub bis zur Größe des Korns von 5 *mm* auch für Kleinkohle, sogenannte Grieß- und Nußkohle III einführen. Antrag V. Wltschek: Die Kohlentarife seien um ein Drittel der letzten Erhöhung zu ermäßigen und die Durchrechnung der Sätze von und nach den Stationen der Aussig-Teplitzer Buschtiehrader und Kaschau-Oderberger Bahn einzuführen. Antrag Hermann Löcker: Für die Beförderung inländischer Kohle seien die Braunkohlentarife derart herabzusetzen, daß hiebei auf den kleineren Heizwert derselben Rücksicht genommen wird.

Herabsetzung der italienischen Eisenzölle.

Die parlamentarische Kommission für die Ausarbeitung des Zolltarifs hat infolge des Beschlusses, den Zoll für Gußstahl herabzusetzen, auch die Verringerung anderer Zollsätze, anderer für die Eisenindustrie wichtiger Positionen empfohlen, besonders des Zolles für ungelötete Röhren, Stabeisen und Bleche.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im April 1923.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	123.579	149.540	273.119
Wels	6.751	260.828	267.579
Leoben	100	267.410	267.510
Graz	—	434.579	434.579
Klagenfurt . . .	—	69.171	69.171
Hall	—	29.700	29.700
Burgenland . . .	—	317.572	317.572
zusammen .	130.430	1,528.800	1,659.230
März 1923 . . .	165.188	2,139.405	2,301.593
Februar 1923 . .	128.734	2,111.952	2,240 686
Jänner 1923 . . .	118.514	2,320.666	2,439.180

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im April 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 96.330 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 5 253 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 3450 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 16.032 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1100 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke in Gründung 795 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 600 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 19 *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 4326 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne 2425 *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*; Tiefengraben, Ludwig und Christine Hintz 100 *q*. Summe (Steinkohle) 130.430 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 31.802 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 43.930 *q*; Zillingsdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 33.328 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 40.480 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 241.243 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H 7788 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 9.296 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1180 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 1092 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich 229 *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 113.500 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 126.340 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 14.530 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 13.040 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlen-Gewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 60.959 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 35.600 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 41.230 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft — *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 7393 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 35.612 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof März und April 186.793 *q*; Hödlgrube, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 11.807 *q*; Kleegraben, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 1870 *q*; Klein-Semmering, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 1873 *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. — *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 6823 *q*; Piber III, Felix Holzner 2233 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 3660 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 11.345 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 1305 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 222 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 4870 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka 202 *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 596 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 1214 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 1979 *q*;

Digitized by Google

Gaißeregg, Eduard Vogelhuber — q; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 2100 q; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 1197 q; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 100 q; Schweinz, Viktor Kleemann 800 q; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 1985 q; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 5487 q; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. 338 q; Gratwein, Franz Bondkowski 2452 q; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder 126 q; Kowald, Wilhelm Schönfelder 126 q; St. Ulrich, Anton Sigl 126 q; Schiefer, Erben nach Ing. Egon Breuer 126 q; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 2421 q; Paldau, Hugo Schreithofer 69 q; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak — q; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 27 q; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug — q; Kumberg, Josef Komposch — q.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 37.510 q; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 17.804 q; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 13.827 q; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — q.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 29.700 q.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 7717 q; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 222.891 q; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf 77.954 q; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerksch. Zillingsdorf 9010 q. Summe (Braunkohle) 1,528.800 q.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im ersten Vierteljahr 1923.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in t	Leistung pro Schicht in t
Prag	4.146	135.243·1	0·504
Schlan	9.003	358.781·0	0·607
Pilsen	6.282	216.465·0	0·553
Komotau	140	1.768·2	0·207
Brüx	141	5.046·0	0·574
Kuttenberg	3.027	100.366·6	0·539
Brünn	3.075	86.920·2	0·499
Mähr.-Ostrau*)	41.946	1,672.904·5	0·833
I. Vierteljahr 1923**)	67.760	2,577.494·6	0·709
IV. Vierteljahr 1922	68.620	2,405.483·6	0·666
I. Vierteljahr 1922	74.357	2,679.862·5	0·612

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in t	Leistung pro Schicht in t
Karlsbad	7.028	829.700·4	1·996
Komotau	4.099	524.592·3	2·052
Brüx	23.212	2,667.304·0	1·81
Teplitz	5.973	659.385·8	1·68
Kuttenberg	42	5.128·4	1·989
Budweis	10	2.439·0	4·62
Brünn	525	33.769·5	1·060
Mähr.-Ostrau	6	309·9	1·160
Slowakei	1.548	69.427·0	0·667
I. Vierteljahr 1923	42.443	4,792.056·3	1·793
IV. Vierteljahr 1922	43.651	4,119.242·5	1·651
I. Vierteljahr 1922	49.226	4,780.599·8	1·601

Die Kohlenausfuhr Großbritanniens im ersten Quartal 1923.

Die englische Kohlenausfuhr hat im ersten Vierteljahr eine fast 80%ige Steigerung erfahren. Hauptursache dieser gewaltigen Ausfuhrsteigerung ist die dringende Nachfrage der mitteleuropäischen Staaten als Folge der Ruhraktion. Über die Entwicklung der Ausfuhr nach den hiebei in Betracht kommenden Ländern während der drei ersten Monate dieses Jahres unterrichten die nachstehenden Zahlen:

	Jänner	Februar	März
	(in l. t)		
Deutschland	521.854	1,000.097	1,836.399
Niederlande	427.206	416.934	458.665
Belgien	426.929	424.492	610.879
Frankreich	1,385.291	1,372.062	1,805.214
Italien	542.118	675.298	788.205
zusammen	3,303.398	3,888.883	5,499.362

Rückgang der polnisch-oberschlesischen Steinkohlenförderung im April.

Die Förderung ergab im April an 24 Arbeitstagen, dem „Industrie-Kurier" zufolge, ein Ergebnis von 1,911.069 t (März: 26 Fördertage 2,168.159 t). Es wurden arbeitstäglich 79.328 t (83.391 t) gefördert. Davon verblieben innerhalb Polnisch-Oberschlesiens 604.210 t (706.021 t). Der Versand stellt sich wie folgt: übriges Polen 418.352 t (346.803 t), Deutsch-Oberschlesien: 161.985 t (241.118 t), übriges Deutschland: 374.575 t (726.386 t), Deutschösterreich: 132.078 t (122.990 t), Tschecho-Slowakei: 24.567 t (31.605 t), Schweden: 185 t (0), Ungarn: 41.260 t (28.786 t), Danzig: 11.361 t (9739 t), Memel: 170 t (1021 t), Dänemark: 522 t (0), Schweiz: 17.619 t (8379 t), Jugoslawien: 1678 t (1272 t), Rumänien: 15 t (0), Italien: 1091 t (5010 t). Der Kohlenbestand betrug am letzten Tag des Berichtsmonates 325.679 t (181.352 t). Von den angeforderten 141.183 Wagen (182.383) wurden 141.086 (179.678) gestellt.

Unfallstatistik des Ostrau-Karwiner Bergbaues.

Im abgelaufenen Jahr 1922 waren in den Grubenbetrieben des Ostrau-Karwiner Bergbaues insgesamt 2629 schwere Grubenunfälle zu verzeichnen, davon 33 mit tödlichem Ausgang. Die betreffende Statistik stellt sich folgendermaßen: Schwere Unfälle in den Schächten: Arbeiter 25 tot, 2150 schwer verletzt, zusammen 2175, Aufseher 16 schwer verletzt. Schwere Unfälle obertags: Arbeiter 328, davon 2 tot, 4 Aufseher schwer verletzt, ferner erlitten obertags 39 Weiber schwere Verletzungen. In den Koksanstalten wurden 62 Arbeiter und 5 Weiber schwer verletzt, darunter 6 Arbeiter mit tödlichem Ausgang. Die Zahl der tödlichen Unglücksfälle war also 33 im Jahre 1922, gegen 43 Unglücksfälle mit tödlichem Ausgang im Jahre 1921.

Statistik des Bergbaues im slowenischen Gebiete von Jugoslawien für das Jahr 1922.

A. Verhältnisse und Ergebnisse der einzelnen Zweige der Bergwerksproduktion.

1. Quecksilber.

Auf Quecksilbererze bestand 1 (=) Bergbau (außer Betrieb).

2. Kupfer.

Auf Kupfererze bestand kein Bergbau (=).

In der staatlichen Zinkhütte in Spodnja Hudinja bei Celje (Cilli) wurde mit den Hüttenarbeitern die unter 5. angeführt sind, 436 q (— 1528 q oder 77·80%) Kupfervitriol im Wert von 196.200 Dinar (— 834.000 oder 63·68%) zum Durchschnittspreis von 450 Dinar (— 75 Dinar) für 1 q erzeugt. Das hiezu nötige Kupfer wurde aus dem Kupfererzbergbau in Bor (Serbien) bezogen.

*) Koksausbeute 221.985 t.
**) Koksausbeute 232.194·5 t.

Digitized by Google

Von der gesamten Erzeugung wurden 379 *q* Kupfervitriol im Inland und 1 *q* im Ausland abgesetzt. 86 *q* verblieben am Lager.

3. Eisen.

Auf Eisenerze bestanden 9 (+1) Bergbaue. Im Betrieb stand keiner.

4. Blei.

Von sämtlichen in Slowenien befindlichen 12 (=) Unternehmungen auf Bleierze stand nur eine, nämlich der Bleierzbergbau Mežica (Mieß) der The Central European Mines Limited im Betrieb.

In diesem Bergbau wurde mit 696 männlichen erwachsenen, 126 weiblichen, erwachsenen, 15 männlichen und 12 weiblichen jugendlichen Arbeitern, zusammen 849 Arbeitern und 26 Aufsehern 603.412 *q* (−704 *q* oder 0·11%), 16·40%iges Hauwerk im Wert von 32,276.507 Dinar (+22,257.243 Dinar oder 222·14%) zum Durchschnittspreis von 53·49 Dinar (+36·91 Dinar) für 1 *q* gewonnen. Von diesem Hauwerk und vom Rest vom Vorjahr wurden in der eigenen Separation 4073 *q* Zinkerze ausgeschieden, der Rest aber auf 98.722 *q* (+17.490 *q* oder 21·53%) hüttenfertige Bleierze im Wert von 43,690.470 Dinar (+32,394.995 Dinar oder 286·79%) zum Durchschnittspreis von 472·96 Dinar (+333·91 Dinar) für 1 *q* angereichert.

Von den angereicherten Bleierzen wurden 89.619 *q* den Bleihütten in Slowenien abgegeben, der Rest verblieb am Lager.

Zur Erzeugung von metallischem Blei bestanden 2 (=) Hütten, welche beide im Betrieb standen, nämlich die Bleihütte Žerjav (Scheriau bei Schwarzenbach) von The Central European Mines Limited und die Bleihütte Litija der Gesellschaft Litija m. b. H. in Litija (Littai).

Bei beiden Hütten waren 197 männliche und 7 weibliche erwachsene, zusammen 204 Arbeiter und 7 Aufseher beschäftigt.

Die Produktion betrug 84.482 *q* (+36.201 *q* oder 74·98%) Blei im Wert von 63,696.578 Dinar (+51,345.365 Dinar oder 415·71%), zum Durchschnittspreis von 753·97 Dinar (+498·15 Dinar) für 1 *q*.

Von dieser Produktion entfallen auf die Bleihütte Žerjav 80.540 *q* und auf die Bleihütte Litija 3942 *q*.

Außerdem wurde in der Bleihütte Litija noch 275 *q* (+89 *q* oder 47·85%) Bleiglätte im Wert von 219.768 Dinar (+103.381 Dinar oder 88·82%), zum Durchschnittspreis von 799·16 Dinar (+173·42 Dinar) für 1 *q* erzeugt.

Von der gesamten Bleierzeugung und den Anfangsvorräten wurden 9694 *q* im Inland und 71.688 *q* im Ausland abgesetzt; 178 *q* wurden beim Betrieb selbst verbraucht, und 11.287 *q* verblieben am Lager. Die Bleiglätte wurde im Inland abgegeben.

5. Zink.

Von den 2 (=) Zinkerzbergbauen war keiner im Betrieb. Wohl aber wurden im Bleibergbau in Mežica gewonnen 4073 *q* (+2809 *q* oder 222·23%) Zinkerze im Wert von 152.737 Dinar (+130.617 Dinar oder 590·49%), zum Durchschnittspreis von 37·50 Dinar (+20 Dinar) für 1 *q*.

Von dieser Erzeugung und den Vorräten vom Vorjahr wurden 5440 *q* im Inland abgesetzt und 975 *q* verblieben am Lager.

Bei der unter bergbehördlicher Aufsicht stehenden staatlichen Zinkhütte in Spodnja Hudinja bei Celje wurden 10.555 *q* Rohzink im Wert von 7,916.250 Dinar und 1038 *q* Zinkstaub im Wert von 778.500 Dinar, zusammen 11.593 *q* (+7395 *q* oder 176·15%) Zink im Wert von 8,694.750 Dinar (+5,546.880 Dinar oder 176·21%) erzeugt. Der Durchschnittspreis für 1 *q* betrug für Rohzink 750 Dinar (−15 Dinar), für Zinkstaub 750 Dinar (+250 Dinar).

Die Zahl der beim Hüttenbetrieb beschäftigten Personen betrug 137 Arbeiter und 9 Aufseher.

Die Erze wurden aus den Bergbauen Mežica in Slowenien und aus Noetsch (Bleiberg und Kreuth) in Österreich, angeliefert.

Außerdem wurden in dem der Hütte angegliederten Zinkwalzwerk 7848 *q* (+484 *q*) Zinkblech im Wert von 7,063.200 Dinar (−116.700 Dinar), zum Durchschnittspreis von 900 Dinar (−75 Dinar) für 1 *q*, erzeugt.

Von der Erzeugung an Rohzink und dem Anfangsvorrat wurden 8448 *q* zur Erzeugung von Raffinadezink und Zinkblech verwendet, 1240 *q* wurden im Inland, 1200 *q* im Ausland abgesetzt, 344 *q* verblieben am Lager. Vom Zinkstaub wurden 288 *q* im Inland, 1121 *q* im Ausland abgegeben, 93 *q* verblieben am Lager.

Vom Zinkblech heuriger Erzeugung und dem Vorrat vom Vorjahr wurden 6850 *q* im Inland, 527 *q* im Ausland abgesetzt, 6 *q* wurden beim Betrieb selbst verbraucht und 909 *q* verblieben am Lager.

6. Antimon.

Auf Antimonerze bestanden 2 (=) Bergbaue. Im Betrieb stand keiner.

7. Schwefel.

Von den 2 (=) Bergbauen auf Schwefelerze war einer im Betrieb. In diesem wurden mit einem Arbeiter 1219 *q* (+653 *q* oder 115·37%) Schwefelerze im Wert von 13.375 Dinar (+7715 Dinar oder 136·31%) gewonnen. Die Erze wurden zum Durchschnittspreis von 10·97 Dinar (+0·97 Dinar) für 1 *q* an Farbenfabriken abgegeben.

8. Mangan. 9. Graphit. 10. Aluminium.

Von den 3 (=) Manganerzbergbauen war keiner im Betrieb.

Auf Graphit bestand 1 (=) Bergbau, befand sich jedoch nicht im Betrieb.

Von den 2 (=) Bergbauen auf Aluminiumerze stand keiner in Betrieb.

11. Mineralfarben.

In der neuerrichteten Fabrik für Mineralfarben am Bleibergbau Knapovže bei Medvode der Blei-Silber- und Quecksilbergewerkschaft Knapovže wurden mit 16 männlichen und 6 weiblichen, zusammen 22 Arbeitern, 50.000 *kg* Mineralfarben im Wert von 75.000 Dinar zum Durchschnittswerte von 1·5 Dinar für 1 *kg* erzeugt. Von dieser Produktion wurden 40.000 *kg* im Inland abgesetzt, 10.000 *kg* verblieben am Lager.

12. Braunkohle.

Von 50 (−4) Bergbauen waren 34 (−1) im Betrieb. Diese gewannen mit 10.195 männlichen und 794 weiblichen erwachsenen, 196 männlichen und 31 weiblichen jugendlichen, zusammen 11.216 Arbeitern und 395 Aufsehern 15,543.316 *q* (+2,603.075 *q* oder 20·11%) Braunkohle im Wert von 267,023.735 Dinar (+120,265.116 Dinar oder 82·63%), zum Durchschnittspreis von 17·18 Dinar (+5·83 Dinar) für 1 *q* am Erzeugungsort.

Von der gesamten diesjährigen Erzeugung und dem Vorrat vom Vorjahr wurden 6,561.290 *q* an

Digitized by Google

Industrien und Private im Inland, 554.983 *q* im Ausland abgesetzt, 8,535.502 *q* wurden teils an Eisenbahnen in Jugoslawien abgegeben, teils bei eigenen Betrieben und Industrien, sowie als Deputatkohle für eigene Beamte und Arbeiter verwendet. Der Rest verblieb am Schluß des Jahres am Lager.

13. Steinkohle.

Der einzige Steinkohlenbergbau Orle (=) stand außer Betrieb.

B. Verhältnisse und Ergebnisse der gesamten Bergwerksproduktion.

Der Gesamtwert der Bergwerksproduktion (bei Berücksichtigung der angereicherten Erze) betrug 310,880.317 Dinar (+154,096.774 Dinar oder 98·29%), der Wert der Hüttenprodukte 72,882.296 Dinar (+56,235.976 Dinar oder 337·83%), der Gesamtwert der Bergwerks- und Hüttenproduktion 383,762.613 Dinar (+210,332·75 Dinar oder 121·28%).

Wirtschaftliche Rundschau.

Österreichs Kohlenwirtschaft im Februar, März und April 1923.

Die inländische Kohlenförderung im Februar 1923 betrug 12.873 *t* Steinkohle und 211.196 *t* Braunkohle. Hievon entfallen auf: Niederösterreich 27.888 *t*, Steiermark 124.096 *t*, Kärnten 6602 *t*, Oberösterreich 27.719 *t*, Tirol 3240 *t*, Burgenland 34.524 *t*. Der Verbrauch Österreichs an inländischer Kohle betrug im Februar 222.094 *t*; ins Ausland wurden 1593 *t* inländischer Kohle abgegeben. Die Kokserzeugung der inländischen Gaswerke aus ausländischer Steinkohle belief sich auf 35.042 *t*.

Aus dem Ausland wurden 355.733 *t* Steinkohle, 109.580 *t* Braunkohle und 40.743 *t* Koks eingeführt. An der Steinkohleneinfuhr waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 228.967 *t*, die tschecho-slowakische Republik mit 66.567 *t*, die Reviere Dombrowa und Krakau mit 53.618 *t* und andere ausländische Kohlenreviere mit 6581 *t*. An Braunkohle wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 106.252 *t* und aus dem übrigen Ausland 3328 *t* eingeführt. An Koks wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 34.126 *t*, aus Polnisch-Oberschlesien 3958 *t*, und aus dem übrigen Ausland insgesamt 2659 *t* bezogen. Die Gesamtlieferung von Kohle und Koks aus dem Inland und Ausland betrug im Februar 728.149 *t*. Abgesehen vom Verbrauch der Verkehrsanstalten wurden an mineralischen Brennstoffen in den einzelnen Bundesländern verbraucht: in Wien 251.959 *t*, Niederösterreich 73.323 *t*, Steiermark 129.836 *t*, Kärnten 9201 *t*, Oberösterreich 38.647 *t*, Salzburg 5312 *t*, Tirol 6026 *t*, Vorarlberg 2949 *t* und im Burgenland 3145 *t*. Die Gesamtlieferung an Kohle und Koks belief sich bei den Verkehrsanstalten auf 207.751 *t* bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken auf 91.149 *t*, für Hausbrandzwecke auf 171.072 und bei der gesamten Industrie auf 258.177 *t*. Der Vergleich mit dem Jänner ergibt bei der Einfuhr eine Steigerung von 457.049 *t* auf 506.056 *t*, während die Inlandserzeugung von 243.918 Tonnen auf 224.069 *t* Kohle zurückgegangen ist. Im Monat März betrug die inländische Kohlenförderung 16.519 *t* Steinkohle und 213.940 *t* Braunkohle; erst im April ergibt sich ein namhafter Rückgang, der auf den Ausstand der steirischen Bergarbeiter zurückzuführen ist.

Der österreichische Kohlenabsatz im ersten Quartal 1923.

Der Absatz der österreichischen Kohlenwerke hat sich in den ersten drei Monaten des laufenden Jahres nur in Niederösterreich wesentlich gebessert. In Oberösterreich ist er erst im März etwas günstiger geworden, in Steiermark weiter zurückgegangen. Nach den Erhebungen des Vereins der Bergwerksbesitzer setzten die niederösterreichischen Steinkohlengruben im ersten Quartal 1923 rund 367.000 Meterzentner Kohle ab, gegen 305.700 Meterzentner im vierten Quartal 1922. Der Verkauf war im März mit 144.500 Meterzentner höher als im Jänner (97.181 Meterzentner), und hat in dem genannten Monat auch die Maximalziffer des Vorjahres (August 143.800 Meterzentner) etwas überschritten. Auch im niederösterreichischen Braunkohlenbergbau war der Absatz im ersten Quartal 1923 günstig. Es wurden 528.600 Meterzentner Kohle gegen 428.500 Meterzentner im letzten Quartal 1922 verkauft. Die Höchstabsatzmenge des Vorjahres (Dezember 160.776 Meterzentner), wurde in allen drei Monaten des laufenden Jahres überschritten; im März betrug der Versand 182.000 Meterzentner. In Oberösterreich ist der Braunkohlenabsatz erst im März 1923 merklich gestiegen, konnte aber in keinem Monat des Quartals die Höchstabsatzziffer vom Vorjahr (September 388.400 Meterzentner) erreichen. Der Gesamtabsatz betrug im ersten Quartal 1923 789.300 Meterzentner gegen 805.873 Meterzentner im letzten Quartal des Vorjahres. Der Versand im Jänner 1923 belief sich auf 260.116 Meterzentner, im März auf 284.596 Meterzentner. In Steiermark war der Braunkohlenabsatz im ersten Quartal 1923 ungünstig. Der Gesamtabsatz bezifferte sich mit 3,175.170 Meterzentner gegen 3,695.000 Meterzentner. Der Absatz ist im laufenden Jahr von 1·11 Millionen Meterzentner im Jänner auf 1·04 Millionen Meterzentner im März gesunken. Bei dem Vergleiche mit dem letzten Quartal 1922 ist zu berücksichtigen, daß der Versand auch in den Monaten Oktober bis Dezember 1922 schon stark reduziert war. Der Höchstversand war im Vorjahr im August (1·53 Millionen Meterzentner) zu verzeichnen; gegen diese Menge blieb der Verkauf im März 1923 um rund 50% zurück. Der Absatz der kärntnerischen Braunkohlengruben betrug im ersten Quartal 1923 137.228 Meterzentner gegen 147.655 Meterzentner im letzten Quartal 1922. Der Märzversand zeigt eine merkliche Besserung gegenüber Jänner. Die Höchstverkaufsmenge des Vorjahres (September 76.323 Meterzentner) konnte auch in Kärnten bei weitem nicht erreicht werden.

Entdeckung enormer Eisenerzlager in Rußland.

Aus Rußland wird über eine geologisch-naturwissenschaftliche Entdeckung berichtet, deren Tragweite — allerdings in ferner Zukunft — ungeheuer groß sein kann. Einer russischen wissenschaftlichen Expedition unter der Leitung des Mitgliedes der Akademie Prof. Lazarew und Prof. Gubkin gelang es nach jahrelanger Arbeit nachzuweisen, daß sich im Kursker Gubernium (Zentralrußland) ungeheure Lager ausgezeichneten Eisenerzes finden. Aus dem Vorhandensein dieser Lager läßt sich die starke Aberration der Magnetnadel erklären, welche diese in der Umgebung von Kursk sowohl in der Deklination, wie in der Inklination aufweist und die in der Gelehrtenwelt schon seit etwa 50 Jahren unter der Bezeichnung

Digitized by Google

„Kursker Anomalie" als die größte auf der Erde überhaupt bekannt war. Diese Anomalie war es, die zu den Versuchsarbeiten führte, welche vom Professor der Moskauer Universität E. G. Leist begonnen und 22 Jahre lang durchgeführt wurden. Im Jahre 1918 reiste er nach Deutschland und nahm alle Belege seines Lebenswerkes mit sich. Er starb noch in demselben Jahr in Nauheim und bald nach seinem Tod kam der deutsche Industrielle Stein zu Krassin und bot der Sowjetregierung den wissenschaftlichen Nachlaß Leists um den Preis von acht Millionen Goldrubeln und Konzessionen im Kursker Gebiet an. Die Sowjetregierung bot 300.000 Goldrubel, was indes von Stein abgelehnt wurde. Dieser Umstand und die Forderung, die Deutschland bei den Verhandlungen in Brest-Litowsk nachdrücklich stellte, daß ein Teil des Kursker Guberniums an die Ukraina, die unter deutschem Einfluß stand, abgetreten werde, hat die Sowjetregierung bestimmt, der Frage eine größere Aufmerksamkeit zu widmen. Prof. Lazarew, der sich mit dem Problem bereits seit langem beschäftigt hatte, nahm innerhalb dreier Jahre (1919 bis 1922) genaue Messungen der magnetischen Aberrationen im Kursker Gebiet vor und stellte eine schmale Zone der stärksten Anomalie fest, die sich in einer Breite von 2 *km* und in einer Länge von 250 *km* erstreckt. Im Zentrum dieser Zone wurden zunächst mit Meiseln, später mit Diamantbohrern Bohrungen vorgenommen. In einer Tiefe von etwa 150 bis 160 *m* fand man zu Beginn dieses Jahres Magnetit und Quarzit, deren Eisengehalt 40% betrug und sich mit zunehmender Tiefe bis auf 72% steigerte. Die Qualität des gewonnenen Erzes ist sehr gut, kommt vollkommen dem lappländischen Erz, das bisher als das beste dieser Art galt, gleich. Die Lager sind sehr reich.

In der nächsten Zeit werden auch an sechs anderen Stellen Bohrungen vorgenommen werden. Aus den bisherigen Arbeiten darf man mit Grund schließen, daß das Massiv des entdeckten Magnetits eines der ausgedehntesten der Welt sein wird. Wegen ihrer günstigen Lage zwischen dem Anthrazitbassin des Dongebietes und dem Moskauer Kohlenbassin könnten die neuen Erzlager epochale Bedeutung für die russische Schwerindustrie gewinnen. Natürlich nützen die Sowjetkreise die Entdeckung zu einer großen Agitation für die Sowjetregierung aus und suchen dem russischen Volk zu beweisen, daß die Wiederaufrichtung der russischen Industrie nicht mehr fern sei und mit raschem Tempo vor sich gehen wird. Auch bei den Demonstrationen am 1. Mai wurde allgemein der epochalen Entdeckung gedacht. Es ist wahrscheinlich, daß die Erzlager nach Abschluß der Untersuchungsarbeiten irgendeiner Gruppe von Konzessionären angeboten werden. Die Prof. Lazarew und Gubkin sollen ins Ausland auf eine Vortragstournee geschickt werden. Die Vorträge werden in erster Linie für Gelehrte und Industrielle bestimmt sein. Die beiden Gelehrten waren auch für den Orden der roten Fahne vorgeschlagen. Über das Resultat der Arbeiten wird eine besondere Schrift in den wichtigsten Weltsprachen veröffentlicht werden.

Herabsetzung des Preises oberschlesischer Kohle in Wien.

Mit Wirksamkeit von Montag den 14. Mai wurden die Preise für oberschlesische Hausbrandkohle in Wien herabgesetzt. Von diesem Tag an kostet Hausbrandkohle für 100 *kg* in offenen Fuhren *K* 84.500, in plombierten Säcken *K* 93.100 ab Rutsche Nordbahnhof. Die Verbilligung beträgt bei den Fuhrenpreisen *K* 91 für das Kilogramm, bei Lieferung in Säcken ist die Preisermäßigung wegen der gesteigerten Regien eine geringere. Der Sackpreis versteht sich wie gewöhnlich einschließlich der Abtragung, aber ohne Zufuhr. Die Verbilligung der Kohle in Wien ist dadurch möglich geworden, daß die Grubenpreise in Oberschlesien herabgesetzt wurden und daß die für die Beschaffung der Kohle notwendigen Zahlungsmittel zu günstigeren Bedingungen beschafft werden konnten.

Außenhandel Österreichs im Jahre 1922.

Der handelsstatistische Dienst des österreichischen Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten hat eine summarische Zusammenstellung der vorläufigen statistischen Ergebnisse der Gesamt-Ein- und Ausfuhr (freier Verkehr und Veredlungsverkehr) im Jahre 1922 unter gleichzeitiger Gegenüberstellung der Verkehrsziffern des Jahres 1921 herausgegeben.

Abweichungen von den für das Jahr 1921 bisher veröffentlichten Zahlen beruhen auf nachträglichen Berichtigungen.

Die Wertberechnung erfolgte auf Grund der vom „Beirat für Handelsstatistik" in österreichischen Kronen (Papierkronen) ermittelten, amtlicherseits in Goldkronen umgerechneten Handelswerte.

Wir bringen im Nachstehenden die auf die Montan- und Metallindustrie bezug habenden Zolltarifklassen aus dieser Statistik.

Einfuhr.

Warenbenennung	Menge in Meterzentnern 1921	Menge in Meterzentnern 1922	Wert in 1000 Goldkronen 1921	Wert in 1000 Goldkronen 1922
Mineralische Brennstoffe	58,429.783	51,185.979	133.655	175.368
Mineralien	1,483.420	1,747.389	6.147	7.083
darunter:				
Schwefelkies	178.577	379.499	714	1.662
Eisenerze	3.275	3.932	7	4
Andere Erze	17.757	15.607	235	614
Asbest	15.483	27.985	1.610	1.371
Magnesit	188	51	3	1
Talk	3.219	2.709	39	35
Phosphate, natürliche	—	9.684	—	77
Porzellanerde und andere Tonerden	523.185	527.825	952	1.025
Eisen u. Eisenwaren	2,430.446	1,922.377	70.205	50.070
darunter:				
Roheisen	761.861	1,011.218	14.197	11.199
Luppen- u. Stabeisen	789.843	395.265	15.926	6.969
Bleche u. Platten	382.641	119.248	11.054	3.380
Drähte	66.219	17.625	1.622	575
Eisenwaren	429.882	379.021	27.406	27.956
Unedle Metalle und Waren daraus	280.094	344.847	38.705	47.580
darunter:				
Rohmetalle	253.568	319.622	29.351	38.776
Bleche u. Platten	8.925	7.049	1.473	1.552
Stangen u. Drähte	8.929	9.873	2.143	2.324
Metallwaren	8.672	8.303	5.738	4.928
Maschinen, Apparate u. Bestandteile derselben	183.951	236.548	25.597	33.783
darunter:				
Lokomotiven, Tender	7.380	4.149	1.528	606
Lokomobilen	2.754	6.711	328	743
Dampfmaschinen	2.421	1.830	604	417
Motoren, n.b.b.	3.802	6.212	450	759
Arbeitsmaschinen mit Dampfmotoren	3.188	1.114	449	96

Digitized by Google

Warenbenennung	Menge in Meterzentnern 1921	1922	Wert in 1000 Goldkronen 1921	1922
Werkzeugmaschinen für Holz- u. Steinbearbeitung . . .	8.013	14.012	1.160	1.503
Metallbearbeitungs-Maschinen . . .	26.767	30.227	3.377	3.746
Pumpen	4.761	3.388	497	389
Pressen	1.924	2.444	183	240
Maschinen für die Ziegelei- u. keramische Industrie . .	3.568	7.411	496	1.016
Kochsalz	88.422	54.333	180	109
Chemische Hilfsstoffe u. chem. Produkte darunter:	761.884	821.892	22.673	25.317
Schwefel	45.644	72.002	1.186	1.656
Magnesit, kaustisch gebrannt	764	798	12	6
Tonerde, künstliche .	22.402	33 440	1.197	803
Zinkweiß	17.277	11.110	1.417	1.044
Bleiweiß; Bleiglätte, Mennige	742	3.346	29	325
Dungsalze	224.307	202.055	561	606
Chilisalpeter . . .	13.367	6.356	481	133
Kalziumkarbid . .	1.883	8.863	36	204
Kupfervitriol . . .	491	845	22	46
Phosphate, aufgeschlossen . . .	44.927	16.260	584	220
Abfälle . . . . . darunter:	413.699	372.458	4.787	4.628
Thomasschlacke, gemahlen	23.726	85.556	214	1.027
Andere Schlacken .	18.884	8.877	8	4
Ausfuhr.				
Mineralische Brennstoffe	282.342	272.503	1.283	1.205
Min-ralien . . . . darunter:	3,154.758	3,770.794	22.670	19.584
Schwefelkies . . .	3.696	3.444	19	18
Eisenerze	927.246	413.560	1.372	186
Andere Erze . . .	160.413	173.405	1.573	518
Asbest	712	2.641	31	21
Magnesit	801.066	1,339.268	13.481	12.755
Talk	80.312	134.795	883	1.348
Phosphate, natürliche	—	—	—	—
Porzellanerde und andere Tonerden . .	50.422	58.857	80	104
Eisen u. Eisenwaren darunter:	1,998.403	2,338.099	100.207	104.858
Roheisen	647.082	565.329	8.393	6.409
Luppen- u. Stabeisen	412.230	520.115	11.087	9.484
Bleche u. Platten .	122.776	230.257	5.009	4.805
Drähte	96.856	318.377	3.542	9.051
Eisenwaren . . .	719.459	704.021	72.176	75.109
Unedle Metalle und Waren daraus . . darunter:	192.804	210.662	38.541	50.618
Rohmetalle	116.411	125.646	10.510	14.933
Bleche u. Platten . .	18.153	21.732	3.402	5.350
Stangen u. Drähte .	6.845	7.808	1.384	1.802
Metallwaren . . .	51.395	55.476	23.245	28.533
Maschinen, Apparate u. Bestandteile derselben . . . . darunter:	548.924	425.405	60.806	54.902
Lokomotiven, Tender	123.042	99.291	10.973	10.353
Lokomobilen . . .	17.589	9.094	1.513	789
Dampfmaschinen . .	8.766	3.539	1.695	810
Motoren, n. b. b. . .	44.094	37.661	4.385	3.914
Arbeitsmaschinen mit Dampfmotoren . .	9.979	2.853	1.199	237
Werkzeugmaschinen für Holz- u. Steinbearbeitung . . .	9.851	5.101	1.300	531
Metallbearbeitungsmaschinen . . .	37.965	29.951	4.260	3.859
Pumpen	11.231	11.676	1.808	1.906
Pressen	4.055	4.465	411	370
Maschinen für die Ziegelei- u. keramische Industrie . .	7.699	6.263	1.353	808
Kochsalz	50.043	116.986	388	1.407
Chemische Hilfsstoffe u. chem. Produkte darunter:	514.995	559.409	18.861	20.223
Schwefel	1.083	1.923	33	48
Magnesit, kaustisch gebrannt	82.545	126.345	1.321	884
Tonerde, künstliche	5	14	*)	*)
Zinkweiß	1.803	1.118	178	125
Bleiweiß; Bleiglätte, Mennige	26.651	27.123	1.211	2.860
Dungsalze	153	1.051	1	3
Chilisalpeter . . .	23	168	1	4
Kalziumkarbid . .	32.272	29.817	645	686
Kupfervitriol . . .	32.767	33.824	1.573	1.894
Phosphate, aufgeschlossen . . .	6	100	*)	1
Abfälle . . . . . darunter:	821.134	984.363	5.277	5.617
Thomasschlacke, gemahlen	—	2	—	*)
Andere Schlacken .	613.342	629.659	268	315

Steigerung der ungarischen Eisenpreise.

Die ungarischen Eisenwerke haben mit Rücksicht auf die Erhöhung des Eisenbahntarifes und die der Getreidepreise eine 10%ige Hinaufsetzung der Preise für Eisenerzeugung beschlossen.

Vom nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt.

Die bei den nordwestböhmischen Kohlenwerken einlaufenden Bestellungen sind nicht zufriedenstellend. Über die Marktlage in der zweiten Aprilhälfte berichtet das Teplitzer Fachblatt „Der Kohleninteressent": Die meisten Werke, und zwar sowohl des Brüxer als auch des Falkenauer Reviers, sind gezwungen, zahlreiche Feierschichten einzulegen und es ist nicht allzuviel Hoffnung vorhanden, daß sich in nächster Zeit in dieser Hinsicht etwas bessern würde. Die Verladungen in den Revieren Teplitz, Brüx und Komotau beliefen sich auf durchschnittlich täglich 2500 laufende Wagen (von 10 bis 20 *t* Ladegewicht). Die jüngsten Preisermäßigungen für Kohle im benachbarten Deutschen Reich, im Verein mit den neuerlichen Verfall der Reichsmark, beeinflußen naturgemäß ebenfalls den Geschäftsgang. Es ist aber anzunehmen, daß schon der gegenwärtige Stand der Reichsmark in dieser Hinsicht wieder ändernd wirken wird und daß die Preise deutscher Kohle wieder eine aufstrebende

*) Der Wert beträgt weniger als 500 Goldkronen.

Digitized by Google

Richtung einschlagen werden. Ganz unhaltbar sind jene Verhältnisse, die von dem derzeitigen Stand der Eisenbahntarife im Revier ausgelöst werden. Wenn diese Mängel nicht bald behoben werden und wenn die Bahnfrachten auf ihrer gegenwärtigen unnatürlichen Höhe bleiben, bzw. wenn die Abnormitäten, die die linearen Erhöhungen und die Privatbahnwirtschaft unter dem Druck der Kriegs- und Nachkriegszeit gezüchtet haben, nicht bald beseitigt werden, dann kann es keinem Zweifel unterliegen, daß in den Revieren eine Arbeitslosigkeit einreißen wird, die ihresgleichen in der Vergangenheit nicht hatte.

Industrielle Entwicklung der südlichen Mandschurei.

Die Südmandschurische Eisenbahngesellschaft mit dem Sitz in Dairen hat in ihrem Haushaltsplan für das Jahr 1923/24 für Neuanlagen insgesamt 26·5 Millionen Yen ausgeworfen. Im Hafen von Dairen (Port Arthur) soll 1923 eine besondere Kohlenverladestelle in Angriff genommen werden, deren Kosten in Höhe von $1^1/_2$ Millionen Yen sich auf drei Jahre verteilen. 1923 sind zunächst die maschinellen Einrichtungen soweit zu vervollständigen, daß jährlich drei Millionen Tonnen verladen werden können. Der zweite Tagbau in Fushun soll erweitert werden, so daß aus ihm allein jährlich $1^1/_2$ Millionen Tonnen gefördert werden können. Die für diese Erweiterung notwendige Verlegung eines Teiles der Stadt Fushun mit Bahnhof und Werkstätten nach Eiandai (Yung an tai), wird große Ausgaben verursachen und soll bis zum Jahre 1926 beendet sein. Für das Eisenwerk Anzan ist ein Zuschuß von 500.000 Yen vorgesehen, um die praktischen Versuche der Anreicherung des armen Erzes fortzusetzen. Der für diese Versuche notwendige Reduktionsofen ist noch nicht fertiggestellt. Die kommenden Versuche werden das weitere Schicksal von Anzan entscheiden: ob der ganze Betrieb stillgelegt oder das Werk großzügig ausgebaut werden soll.

Personalien.

Dr. Theo Goldschmidt, der Erfinder des Thermitverfahrens, Vorstand der Goldschmidtwerke in Essen, ist gestorben.

Am 4. Juni 1923 feierte der Bergdirektor der Schatzlarer Kohlenwerke, Ing. Gottfried Sandtner, das Jubiläum der vierzigjährigen beruflichen Tätigkeit in den Diensten des Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat die Adjunkten Ing. Johann Auer und Ing. Odolen Koblic bei der staatlichen Bergverwaltung in Joachimsthal und den Ing. Emil Fiala bei der staatlichen Bergdirektion in Brüx zu Bergkommissären in der IX. Rangklasse ernannt.

Dr. Paul Koller, Privatdozent und Assistent an der Universität Freiburg, Schweiz, hat einen Ruf als Professor der Mineralogie und Petrographie an die Universität Dayton, Ohio, angenommen.

Ing. Emil Tholl wurde an Stelle des aus den Diensten der Mitterberger Kupfer A.-G. geschiedenen Ing. Dr. Max Moldenhauer zum Betriebsleiter für die Kupferhütte in Mitterberghütten bestellt.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verband der Bergbaubesitzer in der tschechoslowakischen Republik.

Am 30. Mai fand die Vollversammlung des Verbandes der Bergbaubesitzer unter Vorsitz des Präsidenten Generaldirektors Ing. Zd. Hořovsky statt. Der Vorsitzende gab einen Bericht, in welchem ausgeführt wird, daß das Jahr 1922 für die Kohlenindustrie bei weitem ungünstiger war als das Jahr 1921. An Steinkohle wurden im ersten Vierteljahr des Jahres 1921 etwas über drei Millionen Tonnen gefördert, während im ersten Vierteljahr des Jahres 1922 die Förderung nur 2·7 Millionen Tonnen betrug; im zweiten Vierteljahr ging die Förderung auf 2·4 Millionen Tonnen zurück und dieser Fördertiefstand wurde bis Ende des Jahres 1922 beibehalten. Im letzten Vierteljahr des Jahres 1922 wurden 2·4 Millionen Tonnen gefördert, so daß der Rückgang gegenüber dem ersten Vierteljahr 1921 22% beträgt. Die gesamte Steinkohlenförderung betrug 9·9 Millionen Tonnen, das ist um 15% weniger als im Jahre 1921, in dem 11·6 Millionen Tonnen Steinkohle gefördert wurden. Die Braunkohlenförderung betrug im ersten Vierteljahr 1921 5·4 Millionen Tonnen, wogegen die Förderung im letzten Vierteljahr 1922 nur 4·1 Millionen Tonnen betrug, so daß der Förderrückgang pro Vierteljahr bei Braunkohle für die letzten zwei Jahre beinahe 25% beträgt. Die Gesamtbraunkohlenförderung betrug im Jahre 1922 18·9 Millionen Tonnen, gegenüber 21 Millionen Tonnen im Jahre 1921. Die schlechtesten Produktionsverhältnisse sind bei Koks zu verzeichnen; im ersten Vierteljahr 1921 wurden 0·3 Millionen Tonnen Koks erzeugt, während im letzten Vierteljahr 1921 die Kokserzeugung nur noch 0·2 Millionen Tonnen betrug. Auf dieser Höhe bewegte sich die Produktion im ganzen Jahre 1922, so daß der Vierteljahrsrückgang im Verhältnis zum ersten Vierteljahr 1921 mehr als 50% beträgt. Im Jahre 1913 wurden auf dem Gebiet der Republik 2·5 Millionen Tonnen Koks erzeugt, während im Jahre 1922 nur 0·6 Millionen Tonnen, also 25% der Vorkriegsproduktion erzeugt wurden. Den Hauptgrund der Krise bildete die Unmöglichkeit der Ausfuhr, welche insbesondere durch den Rückgang der Valuten der Nachbarstaaten und die Steigerung der Krone hervorgerufen wurde. Die hohen Eisenbahntarife verhinderten eine Besserung der Absatzverhältnisse und da auch die übrige Industrie an Absatzmangel zu leiden hatte und gezwungen war, die Produktion einzuschränken, war auch kein Absatz im Inland vorhanden. Die Kohlenkrise war eigentlich keine Absatzkrise, weil auf dem Weltmarkt kein Kohlenüberfluß vorhanden war; mit Ausnahme der Tschecho-Slowakei erhöhten alle größeren Kohlenstaaten ihre Förderung gegenüber dem Jahre 1921. Die Krise war ausschließlich in den Preisen gelegen. Aus diesem Grund war die Kohlenindustrie bemüht, die Produktionskosten herabzusetzen, doch waren diese Bemühungen von keinem entsprechenden Erfolg begleitet, insbesondere

Digitized by Google

deshalb, weil der Staat nicht in dem Maß zur Ermäßigung der Kohlenpreise beigetragen hat, wie es erforderlich gewesen wäre.. Der Jahresbericht über die Tätigkeit des Verbandes im verlaufenen Jahr wurde zur Kenntnis genommen und nach Durchführung der Vorstandswahlen wurde die Generalversammlung beendet. In der konstituierenden Sitzung des Vorstandes wurde zum Präsidenten des Verbandes neuerlich Generaldirektor Ing. Zd. Hořovsky und zu Vizepräsidenten Generaldirektor Dr. Franz Pospišil, Zentraldirektor Dr. Alois Czermak und Zentraldirektor Dr. Karl Blaschek gewählt.

Finanzielle Chronik.

Ferdinands-Nordbahn.

Der Verwaltungsrat der Ferdinands-Nordbahn hat in der Sitzung vom 26. Mai 1923 die von der Generaldirektion vorgelegte Rechnung für das Geschäftsjahr 1922 genehmigt. Auf Grund dieser Rechnung ergibt sich inklusive des Gewinnvortrages aus dem Vorjahr per *Kč* 1,159.836·71 der Saldo des Gewinn- und Verlustkontos mit *Kč* 6,197.898·89. Die Angelegenheit der von den Nachfolgestaaten zu zahlenden Einlösungsrente ist noch nicht geregelt. Auf Rechnung der Einlösungsrenten wurde seitens der tschechoslowakischen Republik wie im Vorjahr eine Zahlung in österreichischen Kronen geleistet. Seitens der österreichischen Republik erfolgte eine Anzahlung in österreichischen Kronen, ebenso erfolgte eine Anzahlung seitens der polnischen Republik in polnischen Mark. Der sich ergebende Gesamtwert dieser Zahlungen der Einlösungsrente per *Kč* 29.047·11 wurde zur Gänze in den Aktientilgungsfonds hinterlegt. Nach Abrechnung der statutenmäßigen Tantieme des Verwaltungsrates verbleiben *Kč* 6,046.757·02 zur Disposition der Generalversammlung. Bezüglich Verteilung dieses Betrages wird der Verwaltungsrat der Generalversammlung vorschlagen, *Kč* 60 pro ganze Aktie, bzw. Genußaktie zu bezahlen, ferner im Sinne des Ges. v. 25. Februar 1920, S. d. G. u. V. Nr. 143, der tschecho-slowakischen Republik von dem auf den Bergbau entfallenden Teilbetrage per *Kč* 2,740.161·53 des an die Aktionäre zu verteilenden Reinertrages den 10%igen Anteil zugunsten der beim Bergbau Beschäftigten mit *Kč* 274.016·15 zu bestimmen und den erübrigenden Rest per *Kč* 1,302·065·87 auf neue Rechnung vorzutragen. Die Gesamtausschüttung pro 1922 wird sohin *Kč* 60 betragen. Der Verwaltungsrat hat beschlossen, von der Leistung einer Abschlagszahlung per 1. Juli 1923 auf die Dividende des Jahres 1923 abzusehen. Der am 1. Juli 1923 fällige Kupon wird daher, wie zuvor angegeben, mit *Kč* 60 pro ganze Aktie, bzw. Genußaktie eingelöst werden. Die Generalversammlung wird in Prag am 27. Juni 1923 abgehalten werden.

Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" A.-G.

Die am 4. Juni stattgefundene Generalversammlung der Statzendorfer Kohlenwerk „Zieglerschächte" Aktiengesellschaft hat die vorgelegte Bilanz genehmigt und die Ausschüttung einer Dividende von *K* 400 pro alte Aktie und *K* 200 pro junge Aktie beschlossen. Der Kupon gelangt ab 11. Juni an der Kasse der Wiener Bank Aktiengesellschaft, Wien I, Teinfaltstraße 1, zur Einlösung.

Gründung der „Diag" Drahtseilbahn Industrie Akt. Ges.

Wie wir erfahren, ist, mit dem Sitz in Wien eine neue Gesellschaft gegründet worden, welche sich mit der Konstruktion und dem Bau von Drahtseilbahnen und Förderanlagen aller Art befaßt, und zwar als Konzernfirma der Lehmann & Leyrer A. G. Die Firma verfügt über ein Grundkapital von einer halben Milliarde und werden alle Erfahrungen der letzten Zeit, speziell des Krieges, durch erstklassige Konstrukteure verwertet. Insbesonders wird sich die „Diag" auch dem Bau von Personen-Drahtseilbahnen widmen, ein Zweig, der bis nun in Österreich wegen der Schwierigkeit der Anlage noch nicht eingeführt ist. Erstklassige Arbeitsleute, ein großzügiges Arbeitsprogramm und die Verbindungen mit allen eingeführten Firmen, versprechen der Unternehmung eine große Prosperität.

Erwerbungen der Rima-Muranyer-Salgó-Tarjáner Eisenwerke A.-G.

Die Rima-Muranyer-Salgó-Tarjáner Eisenwerke A.-G. haben in Zusammenhang mit der Liquidierung ihrer beiden auf tschecho-slowakischem Gebiet liegenden affiliierten Unternehmungen der Hernadtaler Eisenindustrie-A.-G. und der Eisen- und Blech-A.G. Union die Hälfte der Kuxe der Borsoder Gewerkschaft erworben und als nunmehrige Mitbesitzerin der Eisenerzlager in Rudobanya und der Kohlengruben in Kurittyan ihre Erz- und Kohlenbasis bedeutend gekräftigt. Sie erwarb weiter 10.000 Berg- und Hüttenwerks-A.-G.-Aktien, wodurch die Beziehungen zu diesem ihren größten Kokslieferanten inniger gestaltet wurden. Zur Finanzierung dieser Transaktion und um die aus der Liquidation der affiliierten Gesellschaften erwachsenden Verpflichtungen zu decken, wurden auch die Effektenbestände, der Besitz an den Kalaner Berg- und Hüttenwerksgesellschaftsaktien und die aus der Aktienemission der Salgó-Tarjáner Kohlenbergbau A.-G. hervorgehenden jungen Aktien verwertet, ohne daß diese letzteren auf den Markt gekommen wären. Die Betriebe der Gesellschaft arbeiten befriedigend und es gelangen die beschlossenen Investitionen, welche die weitere Erhöhung der Produktionskapazität bezwecken, programmäßig zur Durchführung.

Böhmische Union-Bank.

Unter dem Vorsitz des Präsidenten Herrn JUDr. Friedrich Kaufmann wurde am 15. Mai die ordentliche Generalversammlung der Böhmischen Union-Bank abgehalten. Der Geschäftsbericht und die Bilanz wurden debattelos einstimmig genehmigt. Sodann wurde 14% Dividende = *Kč* 28 pro Aktie beschlossen, zahlbar ab 17. Mai mit einem Gesamtaufwand von *K* 22,400.000. Über die Unternehmungen, an denen die Union-Bank beteiligt ist, wird in dem Bericht Nachstehendes mitgeteilt: Die Eisen- und Stahlwalzwerke vorm. Josef Wertich sel. Witwe, G. m. b. H. in Gerstl, haben den Ausbau ihrer Wasserkräfte vollendet und die neuen Werksanlagen in Betrieb genommen. Sie arbeiten auch weiter mit befriedigendem Erfolg. Die Kupferwerke Böhmen in Prag waren gut beschäftigt und verteilen die gleiche Dividende wie im Vorjahr. Bei der Eisenindustrie A.-G., Böhmischdorf, und bei der Brankaer Eisenwerke-A.-G., Troppau, war der Absatz im abgelaufenen Jahr ein durchaus ungenügender. Dividenden sind nicht in Aussicht zu

Digitized by Google

nehmen. Bei den Zbirower Eisenwerken Max Hopfengärtner A.-G., Holoubkau, hat die Krise dazu geführt, daß der Betrieb in der zweiten Hälfte des Jahres 1922 fast vollständig eingestellt wurde. Die Eisenwarenfabriken in Čenkov, Moritz Arndt A.-G. konnte durch die Lahmlegung des Exportes im allgemeinen und im Hinblick auf die ungünstigen Verhältnisse im Inlandsgeschäft den Betrieb nur in reduziertem Maß aufrechterhalten. Die A.-G. für Maschinenbau vorm. Brand & Lhuillier, Brünn, litt unter den allgemeinen Verhältnissen. Für das verflossene Jahr wurde eine Dividende von *Kč* 20 zur Auszahlung gebracht. Die Metallwalzwerke A.-G. Oderfurt, arbeiten verhältnismäßig günstig. Bei der Neutitscheiner Fabrik landwirtschaftlicher Maschinen, Eisen- und Metallgießerei A.-G. Neutitschein ist, da für diese Branche kein genügender Absatz besteht, der Betrieb derzeit vollständig eingeschränkt. Bei der Böhmischen Montanwerke A.-G., Prag-Mileschau, werden die Aufschlußarbeiten in einem entsprechenden Ausmaß fortgesetzt. Die Türmitzer Hammerwerke G. m. b. H. waren im verflossenen Jahr gut beschäftigt. Die Böhmische Metallhüttenwerke A.-G. leidet unter dem schlechten Geschäftsgang.

Schrauben- und Schmiedewarenfabriks-Aktiengesellschaft Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne.

Am 3. Mai hat die Generalversammlung der Aktionäre der Schrauben- und Schmiedewarenfabriks-Aktiengesellschaft Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne stattgefunden, in welcher, entsprechend den Vorschlägen der Verwaltung, der Beschluß gefaßt wurde, die Dividende für das zehn Monate umfassende Geschäftsjahr 1922 in der Höhe von *K* 2000 per Aktie zu bemessen, einen Bonus von *K* 6000 per Aktie auszuschütten und ab 4. Mai bei der Kasse der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft zur Einlösung zu bringen. Der ausscheidende Verwaltungsrat Herr Vizepräsident Ludwig Urban jun. wurde wieder gewählt und die Kooptierung des Herrn Bruno Urban bestätigt.

Veitscher Magnesitwerke Aktiengesellschaft.

Der Verwaltungsrat der Veitscher Magnesitwerke hielt am 4. Mai anläßlich des Ablebens des Präsidenten Eugen Minkus eine Trauersitzung ab, in welcher Vizepräsident Geheimrat Wilhlem v. Oswald und Vizepräsident Henry Goldberger dem Verblichenen in Ansehung dessen hervorragender Verdienste um die Gründung und weitere Entwicklung der Gesellschaft einen tiefempfundenen Nachruf hielten. Ministerialrat Ing. Max Stadler, als Staatskommissär der Gesellschaft, sprach namens der Regierung dem Verwaltungsrate das aufrichtigste Beileid aus. Die Sitzung wurde nach diesen Trauerkundgebungen geschlossen.

„Industrust" A.-G. zur Belieferung der Großindustrie.

Am 28. April 1923 fand die konstituierende Generalversammlung der „Industrust" A. G. zur Belieferung der Großindustrie, und im Anschluß daran die Verwaltungsratssitzung der „Industrietrust" A. G. zur Belieferung der Großindustrie statt. Staatssekretär Dr. Loewenfeld-Ruß wurde zum Präsidenten und die Großindustriellen Arturo Castiglioni und Dr. Edmund Stinnes zu Vizepräsidenten gewählt. In den Verwaltungsrat wurden entsendet: Johannes Busch, Direktor der Stinnes-Gesellschaft, Wien; Regierungsrat Hermann Deri, Generaldirektor der Export- und Industriebank; Dr. Eugen Herz, Direktor der Alpine Montangesellschaft; Bernhard v. Lauer; Gabriel Neumann, Generalbevollmächtigter des Hauses Castiglioni; Großindustrieller Max Wertheimer. Die Leitung des Unternehmens wurde den Verwaltungsräten Direktor Busch und Regierungsrat Deri übertragen.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft.

Wie die „Agence économique et financière" meldet, macht die Alpine Montangesellschaft den belgischen Aktionären einen Vorschlag zur gütlichen Regelung der Frage der bis 16. Juli 1920 fällig gewordenen Dividenden. Die Valorisationsbasis sei auf 0·20 Francs per Krone angesetzt (Friedensparität war zirka 1·05 Francs per Krone). Den französischen Aktionären war im Oktober 1922 ein entsprechender Vorschlag auf Grundlage von 0·30 Francs per Krone gemacht worden, für dessen Annahme ihnen noch bis Ende Dezember 1923 Zeit gelassen ist.

Verkauf der Czenstochauer Berg- und Hüttenwerke.

Die Czenstochauer Berg- und Hüttenwerke B. Handtke und deren metallurgische Fabrik in Warschau wurden von der Warschauer Handelsbank und der Modrzejower Berg- und Hüttengesellschaft um den Preis von 600.000 Dollar käuflich erworben.

Kalkindustrie-A.-G. „Hungaria".

Die der Interessengemeinschaft der Salgó-Kohlengewerke-Gesellschaft gehörende Kalkindustrie-A.-G. „Hungaria" hat bei einem Aktienkapital von 1·2 Millionen Ungarkronen, wovon nur 50% eingezahlt wurden, 1·38 Millionen Ungarkronen Reingewinn erzielt.

Reschitza A.-G.

Die nunmehr auch der englischen Vikkers Ltd. und dem Basil Zaharow-Konzern nahestehende Reschitza A.-G., welche aus den der früheren österreichisch-ungarischen Staatsbahngesellschaft gehörigen Domänen und Stahlwerksbetrieben hervorgegangen ist, hat in der letzten Generalversammlung beschlossen, ihr Kapital von 125 Millionen auf 185 Millionen zu erhöhen, indem sie 120.000 auf Namen lautende Aktien ausgibt. Die neue Emission der Aktien hat deswegen auf Namen zu lauten, damit in erster Reihe rumänische Staatsbürger die Aktien zeichnen können. Infolgedessen genießen auch die durch rumänische Staatsbürger oder rumänische Unternehmungen erfolgten Aktienzeichnungen ein Vorzugsrecht so lange, bis die rumänische Majorität erreicht ist. Zur Erlangung dieses Zweckes wird auch die Aufteilung der Aktien von einer Kommission vorgenommen, welche aus dem ersten Präsidenten des Kassationshofes, dem Präsidenten des Rechnungshofes und dem Gouverneur der Nationalbank besteht. Außerdem sollen 15.000 Aktien den Arbeitern, dem technischen und administrativen Personal der Gesellschaft, insofern diese aus rumänischen Staatsbürgern bestehen, reserviert werden. Der Emissionskurs der neuen Aktien beträgt 1400 Lei.

Poldihütte.

In der am 5. Mai unter Vorsitz des Präsidenten Dr. Otto Feilchenfeld abgehaltenen Generalversammlung der Poldihütte wurde beschlossen, aus dem Reingewinn per *K* 1,387.485 (i. V. 10·8 Millionen Kronen) dem Verwaltungsrat als Tantieme *K* 100.000 zuzuwenden und den verbleibenden Rest von

Digitized by Google

K 1,287.485 zuzüglich des Gewinnvortrages per *K* 2,653.337, zusammen somit *K* 3,940.823 vorzutragen. Über die Aussichten teilt der Bericht mit: In den ersten Monaten des laufenden Jahres hat sich der Bestellungseinlauf wesentlich gebessert und es ist zu erhoffen, daß das laufende Geschäftsjahr mit einem günstigeren Ergebnis abschließen wird als das Berichtsjahr. Die ausscheidenden Verwaltungsräte Dr. Otto Feilchenfeld, Dr. h. c. Ing. A. Pazzani und Oberdirektor Bělohřibek wurden wiedergewählt.

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

In der am 25. Mai vormittags abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft wurden der Geschäftsbericht, der Rechnungsabschluß sowie der Bericht der Rechnungsrevisoren einstimmig zur Kenntnis genommen und die Anträge der Verwaltung über die Verwendung des Reingewinns einstimmig genehmigt. Die Kooptierung der Herren Dr. Hynek Bulin, Dr. Georg Günther und Aime Lepercq in den Verwaltungsrat wurde bestätigt und die Herren Josef Chanove, Pierre Cheysson, Robert Huet, J. L. Replogle, Dr. Rudolf Sieghart, Adalbert Sternberg, Alexander van der Straten, Andre Vicaire und Alexander Weiner in den Verwaltungsrat wiedergewählt. Ferner wurde beschlossen, das Aktienkapital durch Ausgabe von 10.000 Stück neuen Aktien zu je *Kč* 400 Nominale auf *Kč* 80,000.000 zu erhöhen und die dieser Kapitalserhöhung entsprechende Statutenänderung vorzunehmen. In der anschließenden Verwaltungsratssitzung wurden Herr Eugene Schneider zum Präsidenten und Herr Dr. Rudolf Sieghart zum Vizepräsidenten wiedergewählt.

Die Produktionsziffern sind in Gegenüberstellung zu jenen des Vorjahres aus folgender Tabelle ersichtlich:

	1922	gegenüber dem Jahre 1921	
	in Meterzentnern	mehr-weniger Zentner	mehr-weniger Proz.
Kohle	19,479.000	— 3,204.000	— 14.1
Koks	3,497.996	— 1,539.236	— 30·6
Rohbenzol usw.	26.666	— 12.231	— 31·5
Schwef. Ammoniak	35.766	— 14.454	— 28·8
Teer	105.767	— 38.845	— 26·8
Roherze	10.414	— 680.594	— 98·6
Roheisen	1,352.748	— 105.492	— 7·2
Ingots	1,164.463	+ 37.814	+ 3·4
Walzfabrikate	949.128	+ 156.274	+ 19 7
Gußwaren	117.146	— 22.673	— 16·2
Eisenkonstruktionen u. Werkstättenprodukte	112.992	+ 44.716	+ 65·4

Der Fakturenwert der Lieferungen an Fremde stellt sich auf *Kč* 735,958.749·91 gegenüber *Kč* 1.030,585.129 im Vorjahr.

Aus der Gegenüberstellung der Produktions- und Absatzziffern gegenüber dem Vorjahr ist die Krise ersichtlich, welche infolge der Steigerung des Wertes der tschecho-slowakischen Krone die tschecho-slowakische Industrie betroffen hat und welche in einem fühlbaren Beschäftigungsmangel zum Ausdruck kam, der die Gesellschaft während eines größeren Teiles des Jahres zwang, den Betrieb durch Einschaltung von Feierschichten namhaft zu reduzieren. Erst allmählich ist es gelungen, die Gestehungskosten entsprechend zu ermäßigen. Wenn die Gesellschaft dennoch ein verhältnismäßig günstiges Ergebnis erzielt hat, so hat sie dies lediglich der Wirkung der in der Vorzeit konsequent durchgeführten umfassenden Investitionen zu verdanken, welche sie in die Lage setzten, die Produktionsmethoden zu verbessern und die Produktionskosten fühlbar herabzusetzen.

Zur Vereinfachung der Verkaufsorganisation, Ermäßigung der Verkaufsspesen und rationellsten Verteilung der Kohle hat die Gesellschaft mit den Unternehmungen des Ostrau-Karwiner Reviers ein gemeinsames Kohlen-Verkaufsbureau in Brünn etabliert, welches seine Tätigkeit bereits aufgenommen hat.

Zur Erhöhung ihres Absatzes hat die Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft gemeinsam mit der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft die der Hernadtaler Ungarischen Eisenindustrie-Aktiengesellschaft und der Eisen- und Blechfabriks-A.-G. „Union", die der Vereinigung der Eisenwerke zugewiesene Stahlquote zu gleichen Teilen übernommen.

Aus dem gleichen Grund wurden zu Beginn des Jahres 1923 die der Kabelfabrik und Drahtindustrie-Aktiengesellschaft gehörigen Werke Oderberg und Klein-Mohrau käuflich erworben. Diese Werke, zu denen auch ein modernes Stahlwerk und eine sehr moderne Walzdrahtstrecke gehören, befassen sich hauptsächlich mit der Erzeugung von gezogenem Draht, von Drahtstiften und Ketten und besitzen in der Vereinigung der Kartellwerke die weitaus größte Quote.

Steirische Magnesit A.-G.

Auf Grund des Beschlusses der Generalversammlung vom 25. April 1923 werden den Aktionären 150.000 neue Aktien mit Dividendenberechtigung ab 1923 zum Preis von *K* 100.000 tel quel pro Stück im Verhältnis von einer neuen Aktie auf fünf alte Aktien in der Zeit vom 17. bis 28. Mai 1923 zum Bezug angeboten. (Bezugsrechtsausübungsstelle Allgemeine Depositenbank.) Nach durchgeführter Kapitalserhöhung wird das Aktienkapital der Steirischen Magnesit A.-G. 200 Millionen Kronen betragen.

Tschecho-slowakische Oder-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Die Prager Regierung hat dem Abgeordnetenhaus einen Gesetzentwurf vorgelegt, mit dem die Errichtung einer Oder-Dampfschiffahrts-Gesellschaft bewilligt wird. An der neuen Gesellschaft, die nach Art der bereits bestehenden Elbe- und Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft gebildet werden soll, werden sich neben dem Staat die Witkowitzer Eisenwerke und die Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft beteiligen.

Westböhmische Kaolin- und Schamottewerke-A. G.

In der am 17. Mai stattgefundenen Generalversammlung der Westböhmischen Kaolin- und Schamottewerke-A. G. wurde beschlossen, von dem Reingewinn per *K* 4,170.543 nach bedeutenden Abschreibungen eine Dividende von *K* 60 pro Aktie wie im Vorjahr auszuschütten.

Tiefbau- und Kälteindustrie-Aktiengesellschaft vormals Gebhardt & Koenig, Nordhausen a. H.

Die Generalversammlung der Tiefbau- und Kälteindustrie-Aktiengesellschaft vormals Gebhardt & Koenig Nordhausen hat am 5. Mai 1923 in Berlin, in den Geschäftsräumen der Direktion der Diskonto-Gesellschaft stattgefunden.

Dem Geschäftsbericht zur Bilanz per 31. Jänner 1923 entnehmen wir folgendes:

Im Berichtsjahr wurden wir teils mit Vertiefungen von durch uns bereits in Ausführung begriffenen Schächten betraut, teils waren wir mit der

Digitized by Google

Durchführung bestehender Schachtbauaufträge beschäftigt. Ein Gefrierschacht wurde im abgelaufenen Geschäftsjahr beendet und vom Auftraggeber abgenommen.

Die Beschäftigung unseres ausgedehnten Werkstättenbetriebes in Nordhausen war durchaus zufriedenstellend. Wir vermochten die Herstellung und den Absatz von Tiefbohrapparaten und Bohrwerkzeugen, sowie die Lieferung von Kältemaschinen zu Glaubersalzanlagen und sonstigen industriellen Zwecken laufend zu steigern und die Reparatur von Lokomotiven der Staatseisenbahn weiter auszudehnen. Weiterhin waren unsere Werkstätten mit der laufenden Instandhaltung unseres wertvollen Maschinenparkes ausreichend beschäftigt.

Der Einfluß der andauernden Geldentwertung wird in deisem Jahr durch die Erhöhung einzelner Bilanzposten gegenüber dem Vorjahr besonders erkennbar. Die zur Fortführung und zum weiteren Ausbau unseres Unternehmens benötigten Anschaffungen belaufen sich im Berichtsjahr auf ℳ 10,225.840·96 gegen ℳ 2,484.698·11 im Vorjahr.

Den mit ℳ 217,887.332·53 ausgewiesenen Debitoren stehen an Kreditoren ℳ 98,931.502·42 gegenüber; unter den letzteren sind für rückständige Löhne usw. ℳ 11,156.720·85 verbucht.

In Ausführung begriffene Arbeiten werden bilanzmäßig mit ℳ 139.484.981·83 ausgewiesen.

Der im Berichtsjahr ausgewiesene Reingewinn beläuft sich einschließlich eines Vortrages von ℳ 67.949·81 auf ℳ 2,502.955·63, von dem eine 7%ige Dividende auf Nominale ℳ 4,000.000 Vorzugsaktien und eine 4%ige Dividende auf Nominale ℳ 4,500.000 Stammaktien, ferner eine 21%ige Superdividende auf Nominale ℳ 4,500.000 Stammaktien zur Verteilung gelangt.

Die Bürger Österreichs sind einig

bei der Zeichnung der Völkerbund-Anleihe!

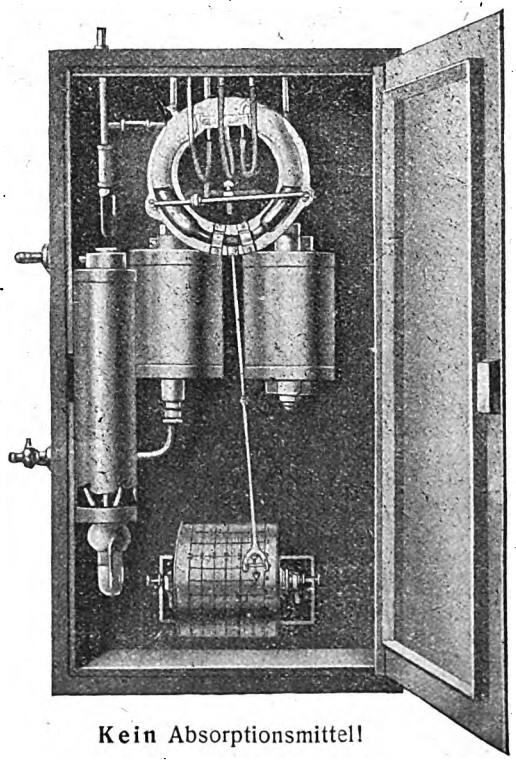
Anmeldungsfrist: 1. bis 30. Juni 1923

Ein Blick

auf das
Tagesdiagramm
und Sie überzeugen sich von der
Wirtschaftlichkeit
Ihrer Kesselanlage

Feuerungsanlagen Ges.m.b.H.
Wien I, Ring des 12. November Nr. 10
Telephon 65-0-17, 60-4-29, 60-4-30

„UNION"-Rauchgasprüfer



Kein Absorptionsmittel!

Digitized by Google

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Fr. Gröppel, C. Lührig's Nachf., Maschinenfabrik, Bochum 5, über Eisenerzaufbereitung — „Stabtrommel", Magnetscheider, ein Prospekt der Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe, sowie ein Prospekt der Feuerungsanlagen Ges. m. b. H., Stammhaus Gefia, Wien I, über „Fag" der rationellste Kesselrohr-Reiniger bei, auf welche wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Bettdecken

Kotzen

Flanell-Bettdecken

liefert in erstklassiger Qualität

F. Kaliwoda & Sohn

Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 3

Gegründet 1857

Bora

PRESSLUFT- UND BERGWERKSMASCHINEN-GES.

Telephon Nr. 82-1-58 **Linde & Co.** Telegr.-Adr.: „Bora" Wien

WIEN, XIII. BEZ., PHILLIPSGASSE NR. 11

Zweigunternehmungen: PRAG, BUDAPEST, DIESSEN (Bayern)

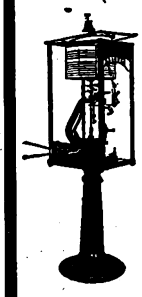
Maschinen und Werkzeuge für Bergwerke, Eisenbahnbauten, Wasserkraftanlagen, Steinbrüche und Eisenbearbeitungswerkstätten

Luftkompressoren, Bohrhämmer, Preßlufthaspel, Preßluftschläuche, Preßluftrohre, Bohrstähle

SEILBAHN A.-G.

WIEN 3. ESTEPLATZ

Tachographen



für Fördermaschinen der Bergwerke mit Michls patent. Verbesserung und Signalapparate, Patent

MICHL u. KARLIK

erzeugt als Spezialität seit 24 Jahren und liefert nach allen Weltteilen

ALLEINIGER ERZEUGER

W. MICHL

Maschinenfabrik und Eisengießerei

SCHLAN (Tschechoslovakei)

Bestandteile, Zubehör, Diagrammstreifen, Reparaturen billigst

OHRAG

Oesterreichische Holz-Röhren A. G.

„OEHRAG"

Wien I, Seilerstätte Nr. 18—20

Ausführung von Holzröhren aller Dimensionen von 50 bis 5000 Millimeter Durchmesser für Wasserdrucke bis 200 Meter, maschinengewickelt und kontinuierlich, in sachgemäßer, erprobter Ausführung mit patentierten Spezialmaschinen nach norwegischen und amerikanischen Modellen.

Kein Rohrrinnen mehr!

Größte Betriebssicherheit, höchste Ersparnisse an Brennmaterial!

Spezialunternehmen für

Rohrwechsel an Kesseln

Herausnehmen, Reinigen u. Anstutzen der Rohre mit Weicheisen-Einwalzstutzen — nach eigenem patent. Walzschweißverfahren — sowie Wiedereinbau nach eigen. System und mit eigenen patent. Spezialwerkzeugen in kürzester Zeit und unter Garantie. Übernahme jedweder Stegrißreparatur

Kesselröhrenwerk

Brüder Priborsky & Gromus, Liesing b. Wien

Telephon: Az. 71 und Az. 194 Telegramme: „Kerow" Liesing

Unternehmung für Schacht- und Montanbauten

Baumeister Josef Mirthes

Ausführung aller Bergwerks- und Hüttenbauten, Schachtabteufen auch in schwierigen Fällen. Schachtausbau in Beton, Eisenbeton, Zementformsteinen. Senkschächte bei starkem Wasser- und Schwimmsandandrang. Tiefbau-, Wasserbau- u. Hochbauarbeiten. Betonbauten. Ausarbeitung von Projekten und Kostenanschlägen. Gutachten. Nachweis über verschiedene ausgeführte Schacht- und Montanbauten. Beste Empfehlungen.

Graz, Grillparzerstraße 47

Telephon Nr. 4668

Digitized by Google

Rheinmetall

DÜSSELDORF

Nahtlose Rohre

Vertreter für Oesterreich: D. Blumann, Wien I/1 Postgasse 6, Tel. 16-8-47

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. Transportanlagen für Stück- und Massengüter, Hebezeuge jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, Förderhaspel für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, Steinbrecher ortsfest und fahrbar

---

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

In Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlfassonguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: in den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivová ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero“	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

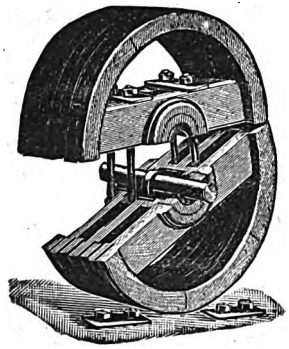
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK“

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

GEWERKSCHAFT CARL
BOCHUM
in
WESTFALEN

Grubenlampen,

Zündmaschinen,

Spreng- u. Zündmittel aller Art

Vertreter für Deutschösterreich:

Theo Eymer, Wien XIX,
Billrothstraße Nr. 6a

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

AUG 14 1923

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 Kronen, 16.000 ung. Kronen, 140 tschecho-slowak. Kronen, 140.000 Reichsmark, 120.000 poln. Mark, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 13 | 1. Juli 1923 | XV. Jahrg., Nr. 13

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

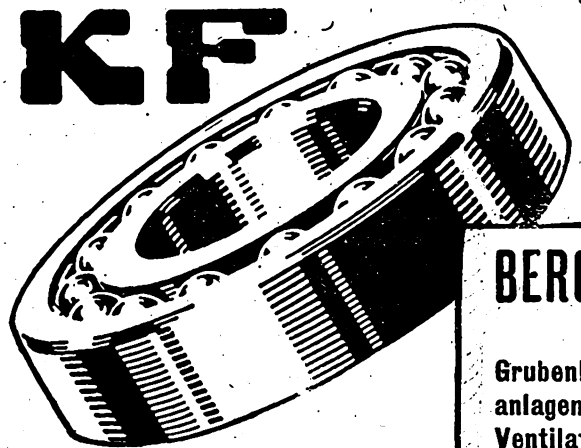
TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE
zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

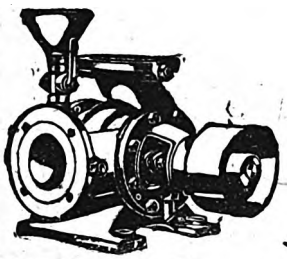
Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

Digitized by Google

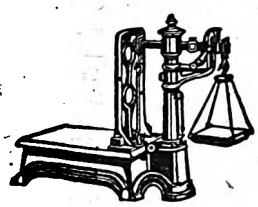
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



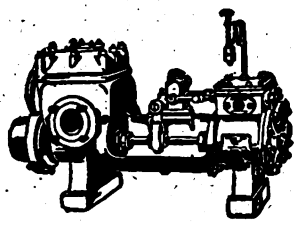
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



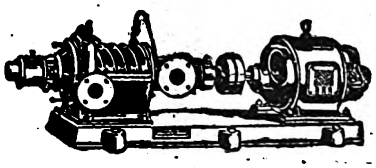
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

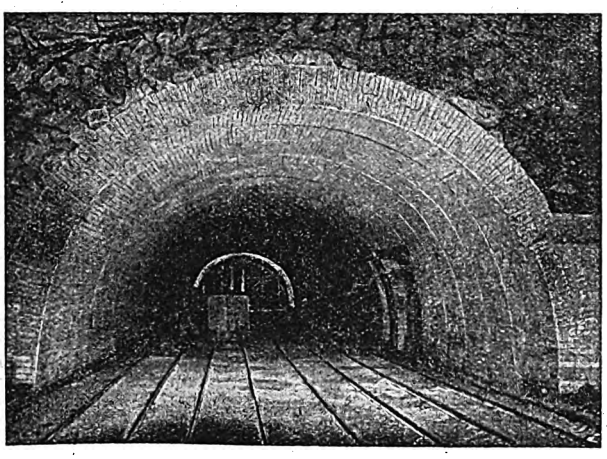
GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

Neuerungen und Erfahrungen im Betriebe von Grubenseilbahnen.

Von Berginspektor Ing. Moriz Stipanits, Schlesisch-Ostrau.

(Schluß zu S. 241.)

Hinsichtlich der Förderung mittels Seilbahnen haben wir uns seinerzeit für den zugsweisen Anschlag entschieden, obwohl bei demselben die Belastung des Motors eine ungünstigere ist als bei dem Einzelanschlag. Die Zeichnung (Abb. 8) zeigt beispielsweise das Diagramm einer Streckenförderung von 200 *m* Streckenlänge für eine Leistung von 55 Wagen pro Stunde, bei einer angenommenen Nutzlast von 650 *kg* pro Wagen und einem Wagengewicht von 400 *kg*. Angenommen ist, daß die Streckenförderung doppelgeleisig ausgeführt ist und gleichzeitig sechs volle Wagen zum Schacht und sechs leere Wagen in das Feld gefördert werden sollen. Das Seil wird mit Sternrollen geführt. Das Diagramm zeigt, daß die Belastung gegen die Antriebsmaschine bei Einzelanschlag gleichmäßig zunimmt. Aus dem Diagramm ist ferner zu ersehen, in welcher Form die Sternrollen durch ihre Widerstände das Seil belasten und wie die Belastung zu der Maschine zunimmt. Es ergibt sich, daß der zeitliche und räumliche Wagenanschlag, sofern genügend Förderwagen zur Verfügung stehen und eine gleichmäßige Beistellung der Förderwagen erfolgt, günstig ist. Die Belastung am Seil ist durch das Ansteigen der Linie gekennzeichnet. Die Diagrammfläche als Arbeitsfläche der Seilbahn ist ziemlich konstant. Geht man jedoch bei dem Seilstück, welches die vollen Wagen zu befördern hat, zum zugsweisen Anschlag über, so schwellen die Belastungen durch den zugsweisen Anschlag der vollen Wagen erheblich an. Die Belastung des Seiles, vor der Maschine gemessen, wird ungefähr um 25% höher, und alle Rollen im Vollseilstück erhalten die gleich hohe Belastung von Anfang bis zu Ende. Dieses Mehr an Arbeit drückt das Diagramm durch die schraffierte Fläche aus. Wandert der Wagenzug mehr nach Punkt 4, 5 oder 6 hin, so wird die schraffierte Arbeitsfläche kleiner werden. Es bestehen also Differenzen in der Arbeitsfläche, die unbedingt durch die Maschine, bzw. Spannvorrichtungen aufgenommen werden müssen. Es ist daher zu empfehlen, bei langen Strecken und zugsweisem Anschlag, wo die Differenzen größer werden, immer eine Gewichtsspannvorrichtung zu nehmen. Bei kürzeren Strecken mit auch zugsweisem Anschlag sind zwar Differenzen auch vorhanden, dieselben treten aber nicht so in Erscheinung wie bei langen Strecken. Immerhin ist auch hier eine Gewichtsspannvorrichtung von Vorteil. Der zugsweise Anschlag bietet dagegen gegenüber dem Einzelanschlag so viele Vorteile, daß wir beim zugsweisen Anschlag geblieben sind, und sind die Seilbahnmschinaen auch für diesen Fall genügend stark gebaut. Der zugsweise Anschlag bietet den Vorteil, daß immer eine größere Anzahl Hunde zum Füllort gelangt, daß dann größere Pausen eintreten, während denen die Seilbahnmaschinen stillstehen und keine Preßluft brauchen, während beim Einzelanschlag wenn derselbe nicht regelmäßig genug stattfindet, und bei längeren Strecken die Maschine durch eine längere Zeit ununterbrochen im Betrieb bleiben muß und für die gleiche Anzahl von Wagen verhältnismäßig mehr Luft braucht als beim zugsweisen Anschlag. Für eingeleisige Strecken ist mit Erfolg zugsweise Förderung vorzuziehen. Überdies hat der Einzelanschlag den Nachteil, daß Mitnehmer erforderlich sind, welche durch ihre Anschaffungskosten die Einrichtungskosten der Seilbahnen erhöhen und außerdem noch größere Erhaltungskosten dadurch erfordern, daß dieselben sich abnützen oder verloren gehen und daher öfter ersetzt werden müssen. Was die Abnützung der Seilgabeln betrifft, so sei darauf verwiesen, daß bereits Versuche unternommen werden, Seilgabeln mit auswechselbaren Einlagen herzustellen. Bei diesen Seilgabeln sollen Vorteile und Ersparnisse dadurch erzielt werden, daß nur die Einlagen vom Seil angegriffen werden und die eigentliche Seilgabel unbeschädigt bleibt. Solche Seilgabeln werden nach Patent Heinrich Heinrich von der Firma Baum in Brüx auf den Markt gebracht.

Bei der zugsweisen Förderung erfolgt der Anschlag durch eine an einem Klemmseilschloß angehängte Kette, oder am einfachsten durch einen Haken, der an einer Kupplungsstelle des Seiles angehängt wird, wie dies Abb. 9 zeigt. Eine andere Anschlagsvorrichtung, D. R. P. der Firma Eickhoff, zeigt Abb. 10, deren Wirksamkeit ohneweiters aus der Abbildung ersichtlich ist.

Die Seilbahnen sind ein- oder besser zweigeleisig ausgeführt, je nachdem es sich um Haupt- oder Nebenförderungen handelt, und wird mit Rücksicht auf die bereitzuhaltenden Reserveteile nach Tunlichkeit nur eine Type von Seilbahnmaschinen verwendet. Vor der Wahl einer Antriebsmaschine empfiehlt es sich, unter Berücksichtigung der Belastungs- und Gefällsverhältnisse der Strecke eine Projektzeichnung der Seilbahnanlage anzufertigen und dieselbe durchzurechnen, und werden derartige Berechnungen von der Lieferfirma bereitwillig durchgeführt. Bei einigen Erfahrungen können unter einfacheren Verhältissen Seilbahnanlagen ohne vorherige Berechnungen ausgeführt werden. In schwierigen Fällen ist jedoch die theoretische Berechnung erforderlich, um die entsprechende Antriebsmaschine wählen zu können. Es handelte sich zum Beispiel auf dem Dreifaltigkeitschacht um eine Bahn, bei welcher ein einziges Geleise vorhanden war und bei welcher auf einer Länge von 370 *m* nicht weniger als 23 Krümmungen vorhanden waren (wie Abb. 11 zeigt). Verlangt wurde, daß zirka 30 Förderwagen innerhalb einer Stunde zum Schacht abgefördert werden. Die eingeleisige Ausführung der Strecke hat bedingt, daß die Förderung der vollen Wagen in der ersten halben Stunde erledigt werden muß, während die zweite halbe Stunde für die Rückförderung der leeren Wagen dient. Das Einfallen in der Richtung zum Schacht ist gering. Auf Grund der vorgenommenen Berechnung hat es sich herausgestellt, daß die bisher auf dem Dreifaltigkeitschacht übliche Type der Seilbahnmaschinen für diesen Fall zu schwach war, worauf eine stärkere Type gewählt wurde, welche den an sie gestellten Anforderungen voll entspricht und die Förderung ohne

Digitized by Google

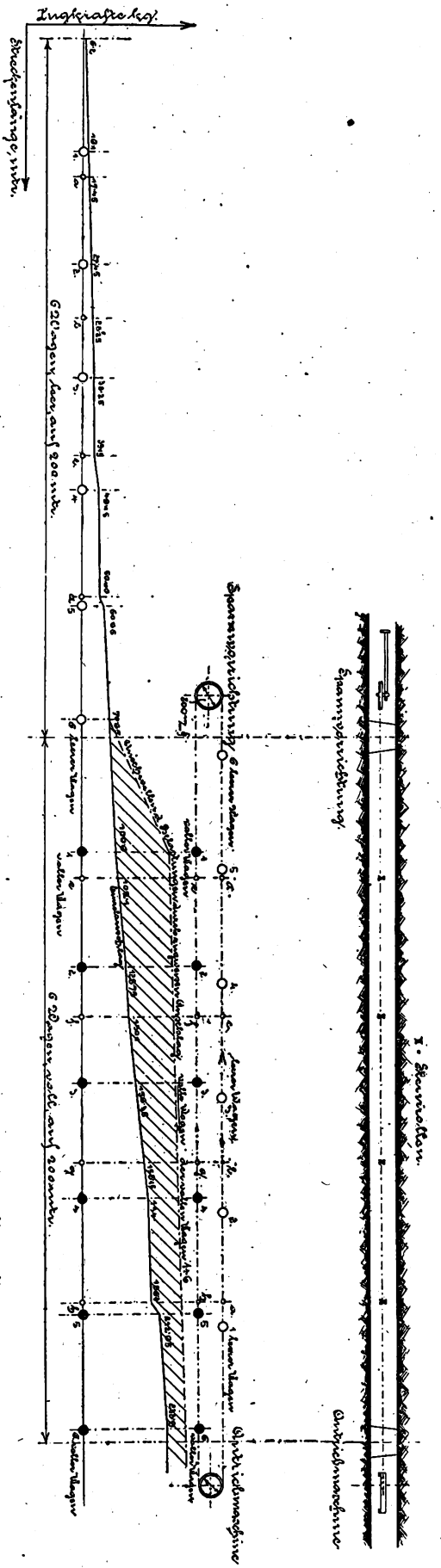


Abb. 8. Diagramm über eine Streckenförderung von 200 m Streckenlänge.

Anstand bewältigt. Die Maschine ist zweizylindrig, mit 250 *mm* Hub und 175 *mm* Durchmesser, sowie mit unten liegender horizontaler Treibscheibe von 1100 *mm* Durchmesser versehen. Die letztere hat

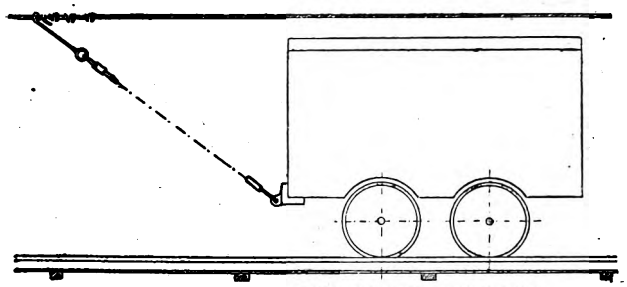


Abb. 9. Einfacher Anschlag bei zugsweiser Förderung.

breite Rille und ist das Seil einundeinhalbmal herumgeschlungen. Die Maschine ist unter der First eingebaut.

Bei Kurvendurchfahrungen empfiehlt es sich, möglichst viele Rollen anzubringen. Dieselben werden

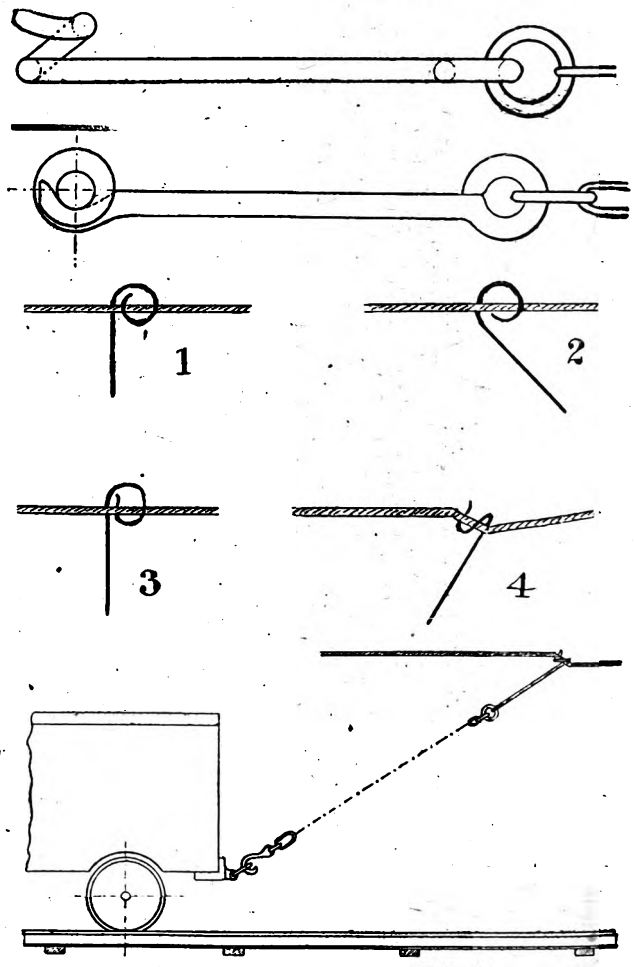


Abb. 10. Anschlagvorrichtung (D. R. P.)
Gebrauch: 1 auf das Seil aufhängen, 2 nach vorn drehen, so daß bei 3 die auslaufende Spitze unter das Seil greift, 4 belastet.

teils von Fabriken geliefert, teils bewähren sich auch die auf dem Betrieb aus alten Hunderädern hergestellten Sternrollen. Sehr dauerhaft sind die von der Firma Eickhoff erzeugten Sternrollen, da dieselben aus Kokillenguß hergestellt sind, während wir mit den von anderen Firmen erzeugten Sternrollen

Digitized by Google

wenig günstige Erfahrungen gemacht haben, da dieselben nur aus gewöhnlichem Grauguß hergestellt sind. Es sei jedoch erwähnt, daß abgenützte Sternrollen leicht wieder repariert werden können, indem die ausgenützte Rille mit Rundeisen verschweißt wird, und hat sich gezeigt, daß solche reparierte Sternrollen dann sehr gut halten. Die Haltbarkeit der Kurvenrollen ist je nach den auftretenden Seilspannungen und dem auf die Rollen ausgeübten Druck verschieden und beträgt dieselbe bei Original Eickhoffschen Sternrollen bis zu zwei Jahren, während gewöhnliche Gußrollen unter gleichen Verhältnissen kaum sechs Monate halten. Die Führung des Seiles durch die Sternrollen ist jedoch nur in Strecken mit Krümmungen erforderlich, bei geraden, doppelgeleisigen Anlagen können die Seile ohne wesentliche frühere Abnützung auf der Streckensohle schleifen.

In gleicher Weise wie abgenützte Sternrollen werden nach meinem eigenen Verfahren auch abgenützte Treibscheiben repariert. Nur muß bei der Schweißung mit Vorsicht zuwerke gegangen und die Scheibe möglichst gleichmäßig in einem Schmiedefeuer erwärmt werden, um beim Schweißen durch Auftreten höherer Temperaturen ein Bersten des Scheibenkranzes infolge Auftretens ungleicher Spannungen zu vermeiden.

Betreffend Anordnung der Maschinen hinsichtlich ihrer Lage zum Förderschacht gelten die in meinem früheren Aufsatz aufgestellten Grundsätze. Die Maschinen können mit Vorteil nicht nur unter dem Schacht, sondern auch im Felde aufgestellt werden. Die Anordnung beim Schacht hat unter anderm den Vorteil der leichteren Elektrifizierung und der leichter überblickbaren Rangierung der Züge in den mehrgeleisigen Füllorten. Der Einbau der Maschine am entgegengesetzten Ende des Querschlages oder der Förderstrecken draußen im Feld ist insofern angenehm, als der durch den Luftauspuff hervorgerufene Lärm, der eventuell im Füllort die Anschläger bei der Signalgebung belästigt, an eine weniger heikle Stelle verlegt wird.

Die neuen, mit zwei Treibscheiben ausgerüsteten Seilbahnmaschinen werden zweckmäßig in der Nähe der Gabelung zweier Förderstrecken zur Aufstellung gebracht und kann dann die Förderung abwechselnd aus einer der beiden Strecken, oder auch gleichzeitig erfolgen. Die Ausrüstung der Maschinen mit zwei Treibscheiben läßt auch noch eine neue Aufstellungsweise zu. Bei längeren Förderwegen (von zirka 1000 *m*) und häufigen Krümmungen waren bisher zwei Maschinen nötig, die eine beim Schacht oder am halben Weg im Feld, die zweite im Feld. Abb. 11 zeigt zum Beispiel eine ältere Seilbahnanlage im Dreifaltigkeitschacht mit zwei Maschinen. Der erste Teil der Anlage vom Schacht ist geradlinig und besitzt eine Länge von 600 *m*. Die eine Maschine befindet sich im Feld am Ende des geraden Streckenstückes. Der zweite Teil der Förderstrecke ist im Flöz aufgefahren und zeigt zahlreiche Krümmungen. Der zweite Teil, zirka 370 *m* lang, wird von einer in der Nähe der ersten Maschine aufgestellten Maschine bedient. Die Einführung der Maschinen mit zwei Treibscheiben gestattet die Möglichkeit, die beiden eingebauten Maschinen durch eine einzige zu ersetzen und dadurch eine Maschine und einen Bedienungsmann zu ersparen. Voraussetzung ist, daß die Förderung nicht zu groß ist und so genügend Zeit bleibt, daß die einzige Maschine beide Seilbahnstränge nacheinander bedienen kann. Die gleichzeitige Bedienung beider Stränge ist in diesem Fall ausgeschlossen, da

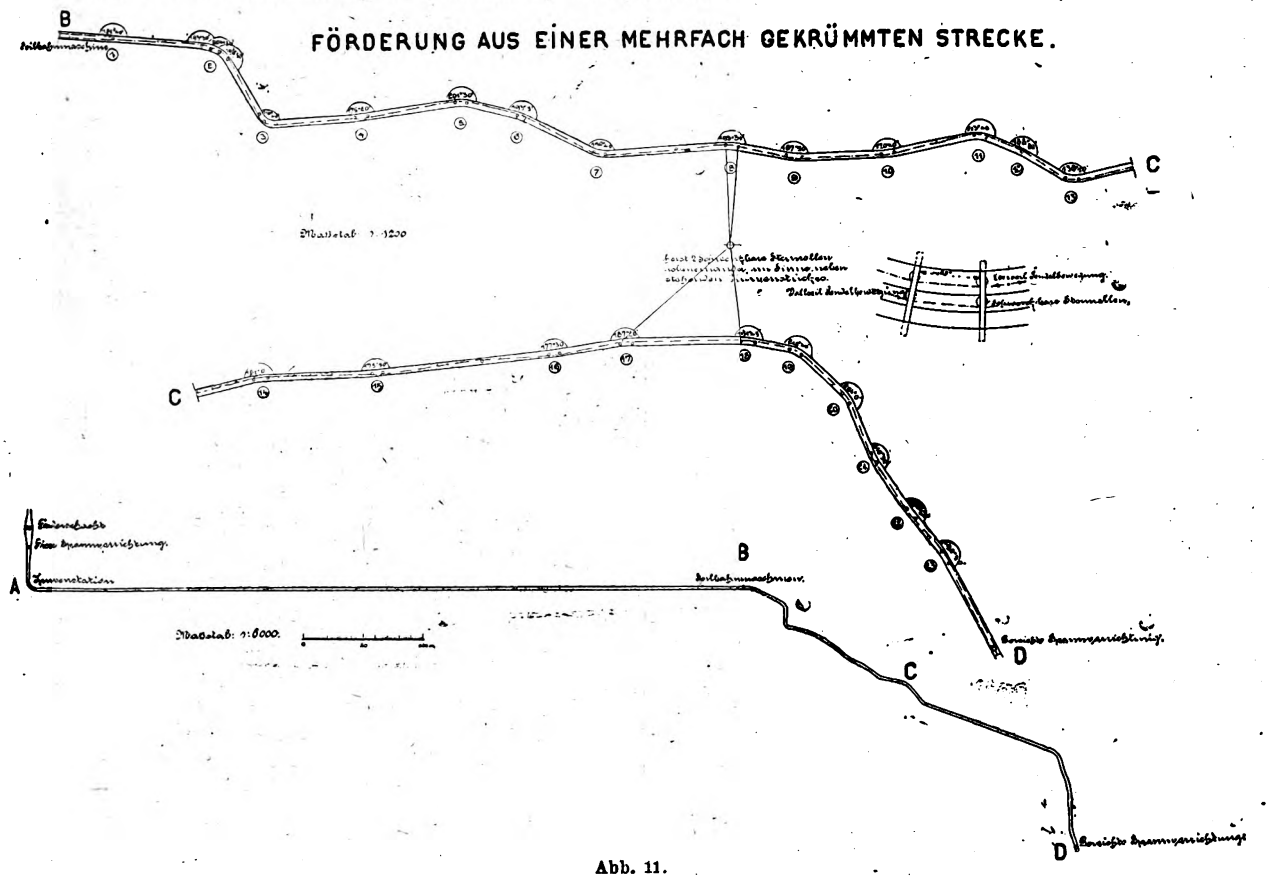


Abb. 11.

Digitized by Google

der zweite Teil zu viele Krümmungen enthält und die Maschine zu schwach wäre. Die Anlage befindet sich im Umbau und werden die beiden Maschinen durch eine Maschine mit doppelter Treibscheibe ersetzt.

Eine Bedingung für die gute Funktionierung der Förderung mittels Seilbahnen ist eine gute und zuverlässig wirkende Signalvorrichtung. Auf dem Dreifaltigkeitschacht wird die seinerzeit beschriebene mechanische Signalvorrichtung mit gutem Erfolg verwendet. Der Einbau derselben in geraden und kürzeren Förderwegen bis zu etwa 500 *m* Länge bietet keine Schwierigkeiten, und bleibt auch auf diese Entfernung die einwandfreie Signalgebung gesichert. Bei Seil-

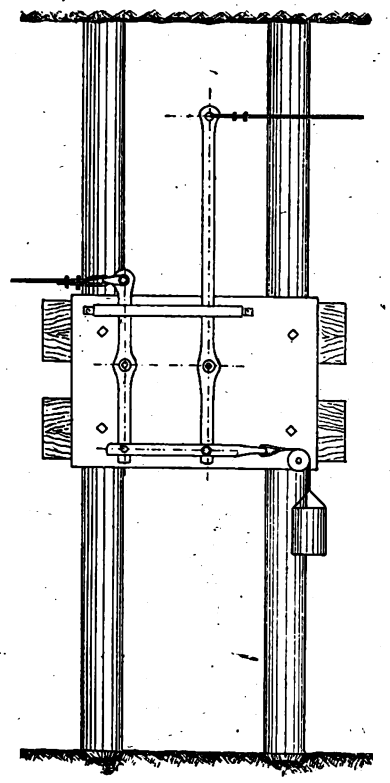


Abb. 12. Hebelvorrichtung zum Signal.

bahnen mit größeren und häufigen Krümmungen und bei größerer Länge haben sich jedoch infolge der größeren Reibung der Signallitze in den zahlreichen Rollen Schwierigkeiten ergeben, die erst überwunden werden mußten. In diesem Fall wurde in der halben Länge eine Hebelvorrichtung (Abb. 12) eingebaut, durch welche der auf die Litze ausgeübte mechanische Zug verstärkt und auf die zweite Hälfte übertragen wird, so daß die Signalvorrichtung von beiden Enden der Seilbahn oder auch von jeder beliebigen Stelle des Förderweges mit Sicherheit bedient werden kann, so daß die Betriebssicherheit und die Förderung keine Einbuße erleidet.

Die ausgeführten Seilbahnanlagen entsprechen vollkommen den an sie gestellten Anforderungen hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit. Die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Anlagen bewegt sich von 300 bis 500 *t* oder 80 bis 300 *t km* in der achtstündigen Schicht, je nach der Art der eingeleisigen oder zweigeleisigen Ausführung. Die Länge beträgt hiebei bei den Hauptförderungen 400 bis 600 *m*, in einem Fall 1000 *m*. In letzterer ist die Preßluftmaschine ungefähr im zweiten Drittel des Förderweges aufgestellt und mit zwei Treibscheiben ausgerüstet, so daß die eine Maschine trotz der im dritten Drittel zahlreich vorhandenen Krümmungen die Förderung auf die ganze Länge von 1000 *m* besorgt. Die Neben- oder Hilfsförderungen besitzen eine Länge von 140 bis 200 *m*.

Was die tatsächlich erzielte Leistung betrifft, so bleibt dieselbe noch unter der wirklich erreichbaren Leistungsfähigkeit, da die Seilbahnen unter den obwaltenden Grubenverhältnissen eine genügende Anpassungsfähigkeit besitzen und die Belegung der Bauabteilungen sich in derartigen Grenzen bewegt, daß die Anlagen nicht voll ausgenützt werden. Es ist demnach im Bedarfsfall eine stärkere Belegung der Baufelder und eine Erhöhung der Förderung möglich, ohne daß stärkere Seilbahnmaschinen erforderlich wären.

Die Betriebskosten hängen nicht nur von der zu bewältigenden Fördermenge, sondern auch von dem Zustand der Förderwege und den Krümmungen derselben ab. Sie werden ungünstig beeinflußt durch Gebirgsdruck, da hiedurch größere Instandhaltungsarbeiten erwachsen, und durch eine größere Anzahl von Krümmungen. Eine größere Anzahl von Krümmungen bedingt eine größere Anzahl von Trag-, bzw. Kurvenrollen und eine stärkere Seilabnützung. Nachdem jedoch die Kosten einer Seilbahn unter gegebenen Verhältnissen eine mehr oder weniger absolute Größe darstellen und zu jeder Seilbahn eine bestimmte Anzahl Rersonen als Bedienungsmannschaft erforderlich ist, so kommt es, wie bei jedem maschinellen Betrieb, hauptsächlich auf eine möglichst gute Ausnützung der Anlage an. Je größer die Förderung, um so größer ist die Anzahl der geleisteten Nutztonnenkilometer und um so kleiner die Gestehung, bezogen auf den Tonnenkilometer. Daher weisen die einzelnen Anlagen hinsichtlich der Betriebskosten zum Teil recht wesentliche Unterschiede auf.

Von der Amortisationsquote abgesehen, bestehen die Gestehungskosten, berechnet auf den geleisteten Nutztonnenkilometer aus den Löhnen der Bedienungsmannschaft (Anschläger), den Erhaltungskosten der Antriebsmaschinen und verschiedenen Rollen, aus dem Seilverschleiß und den Preßluftkosten.

Die Lohnkosten der Anschläger bewegen sich je nach der Ausnützung der Seilbahnanlage zwischen *Kč* 2 und *Kč* 3·50 per Tonnenkilometer und gehen in günstigeren Fällen, zum Beispiel bei entsprechend belasteten zweigeleisigen Förderanlagen, auf *Kč* 1 herab.

Die Erhaltungskosten betragen etwa *Kč* 0·20, der Seilverschleiß *Kč* 0·10 bis *Kč* 0·15, die Luftkosten stellen sich auf etwa *Kč* 0·10 bis *Kč* 0·20 per Nutztonnenkilometer.

Im Mittel betragen die Gesamtkosten jedoch ohne Amortisation, die in Anbetracht der geringen Anschaffungs- und Installationskosten und der großen Dauerhaftigkeit der Seilbahnmaschinen eine unwesentliche Mehrbelastung darstellen, *Kč* 2·50 per Tonnenkilometer, bei den Hauptbahnen *Kč* 1·50. Von den Gesamtkosten entfallen etwa 80% auf die Löhne der Bedienungsmannschaft, 8% auf Erhaltung, 6% auf Seilverschleiß und 6% auf die Luftkosten.

Die Betriebskosten sind nicht nur bei den einzelnen Seilbahnanlagen, sondern auch bei ein und derselben Anlage in verschiedenen Zeit-, bzw. Lohnperioden verschieden und hängt die Gestehung, wie bereits erwähnt, in der Hauptsache von der Masse der Förderung ab. Dieselbe ist jedoch von der Änderung der Gruben- und Flözverhältnisse, bzw. von der Belegung abhängig, und kann es vorkommen, daß infolge

Digitized by Google

des Entfalles einer Grubenpartie, oder durch Änderung der Belegung ein und dieselbe Seilbahn plötzlich ungünstiger arbeitet, als vorher. Auch wird das Gesamtergebnis ungünstig beeinflußt, wenn bei der Beurteilung des Betriebsergebnisses der Seilbahnen alle Seilbahnen vereinigt betrachtet werden, da es naturgemäß ist, daß die weniger belasteten Zubringe- und Hilfsbahnen weniger günstig arbeiten als die der Hauptförderung dienenden Anlagen. Bei den Zubringe- und Hilfsbahnen wäre allerdings zu berücksichtigen, daß bei denselben schwächere und daher billigere Maschinen oft auch nur nach Art der Säulenhaspel gebaute kleine Ständermaschinen in Benützung sind.

Die Seilbahnen müssen daher immer erst auf Grund einer gründlichen Kalkulation eingebaut werden und muß auch der Betrieb derselben in der Richtung zeitweise überprüft werden, ob derselbe noch rentabel ist oder nicht. Bei den wechselnden Grubenverhältnissen ist dies eine Selbstverständlichkeit und können vorhandene Seilbahnanlagen, wenn sie in wirtschaftlicher Hinsicht nicht mehr entsprechen sollten und eine baldige Besserung der Förderung durch Aufschluß neuer Flözpartien nicht zu erwarten ist, leicht ausgebaut und in einem anderen Grubenteil, der in der Zwischenzeit eine flottere Förderung aufzuweisen hat, mit Erfolg verwendet werden.

Das Gefrierverfahren beim Schachtabteufen.

Von Bergwerksdirektor Landgraeber.*)

Deutschlands neuzeitlicher Großbergbau sieht sich immer mehr genötigt, die in größeren Teufen lagernden nutzbaren Mineralien durch Schächte zu erschließen und zum Abbau vorzurichten. Gleichzeitig tritt an ihn neben der Überwindung erheblicher Teufen eine nicht weniger schwierige Aufgabe heran: Die Bekämpfung der Erschwernisse, die die lockeren Tertiärschichten, der wasserreiche Buntsandstein und die gebrächen Salzhutbildungen verursachen. Fast überall in unseren wichtigen Bergbaugebieten, sowohl im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk mit seinen überaus reichen Kohlen- und Kalisalz-Lagerstätten, als auch in Thüringen, Oberschlesien und im Hannoverland sind neuerdings allerhand Schwierigkeiten bei Schachtarbeiten angetroffen worden, die an die Abteuftechnik ganz erhebliche Anforderungen stellten. Mancherorts erhöhten sie sich derart, daß die bislang üblichen Verfahren nicht ausreichten, um ihrer Herr zu werden. Vor allem ist es das Gebirgswasser, welches bekanntlich von jeher der größte Feind des Bergmanns gewesen ist. In mehreren Schächten sind neuerdings Zuflüsse von 10, 15 und 20 m^3 in der Minute erschrotet worden. In einem Schacht bei Wesel konnten sogar bei einem Durchbruch mehr als 50 m^3/Min. beobachtet werden, die mit einer verheerenden Gewalt in die Schachtröhre einströmten und in einer Stunde den Schacht auf eine Höhe von etwa 380 m erfüllten. Gleichzeitig brachen ungeheure Sandmassen mit ein, die die Schachtsohle um 30 m erhöhten. Bei einer derartigen Wasserbedrängnis versagen fast alle bisher unter schwierigen Deckgebirgsverhältnissen anwendbaren Spezial-Schachtabteufverfahren. Treten zu diesen Erschwernissen durch Wasser noch Schichten von schwimmsandartigem Charakter oder hohe Gebirgstemperaturen oder laugenreiche Salzhutbildungen hinzu, wie in vielen der neuerdings erbohrten jungfräulichen Gebirgsschichten, so kann nur noch die Anwendung des Gefrierverfahrens retten.

Dieses geniale Verfahren, das zuerst auf einer kleinen Braunkohlengrube bei Schneidlingen im Jahre 1883 angewandt wurde, hat unter ganz erheblichen Verbesserungen seiner Instrumente und Maschinen in der verhältnismäßig kurzen Zeitspanne ungeahnte Fortschritte gemacht. Nicht immer hat es sich einer uneingeschränkten Anerkennung und Verbreitung erfreuen dürfen.

Noch vor einem Jahrzehnt wollten zum Beispiel die Kreise der Schwerindustrie nur wenig von ihm wissen. Erst in den letzten Jahren konnte es, dank der Unterstützung weitschauender Werke seine erhebliche Überlegenheit beweisen und zeigen, daß es sich in jedem Deckgebirge und unter den schwierigsten Verhältnissen mit Erfolg durchführen läßt.

Bei Anwendung dieses Verfahrens werden die dem Gebirge zusitzenden Wasser oder andere Flüssigkeiten nicht entzogen, sondern das gesamte Erdreich im Bereich des abzuteufenden Schachtes wird vorübergehend in einen festen Zustand versetzt. Ihm wird die latente Wärme künstlich entzogen, wodurch gewissermaßen ein gefrorener Gebirgsklotz entsteht, in welchem ein Schacht abgeteuft wird. Man bohrt dazu rings um den neuen Schacht auf einem Kreis Löcher in die Erde, die bis in die gewünschte Schachttiefe hinabreichen. Die Entfernung der Bohrlöcher voneinander beträgt durchschnittlich 1 m. Als Bohrapparate verwendet man meistens den sogenannten Spülschnellschlag. Es können damit 60 bis 80 Stöße in der Minute ausgeführt werden. Kräftige Spülpumpen pressen das Wasser durch das hohle Bohrgestänge bis zum Boden und fördern das losgeschlagene Bohrmehl zutage. Im lockeren Gebirge erhöht man neuerdings das Eigengewicht des Wassers durch einen Zusatz von Tonschlamm. Mit dieser sogenannten Dickspülung soll den Bohrlochwandungen ein gewisser Gegendruck gegen Nachfallen des Gebirges entgegengesetzt werden.

Um die Vorbereitungen zum Abfrieren insbesondere die Herstellung der Bohrlöcher möglichst schnell zu beendigen, nimmt man heute meist drei bis vier derartige Bohrapparate zu gleicher Zeit in Betrieb. Jeder von ihnen kann in losen Schichten 60 bis 80 m und in sehr festem Gestein 10 bis 15 m arbeitstäglich leisten. In der Neuzeit sind auch schon Höchstleistungen bis zu 250 Gefrierlochmeter in 24 Stunden erzielt worden. Das sind bohrtechnische Erfolge, an die man früher nie gedacht hat.

Die Bohrapparate sind in dem Turm des neuen Schachtes untergebracht. Unterhalb des Turm-Fußbodens, der sogenannten Rasenhängebank, wird ein Vorschacht, der Gefrierkeller, vorgesehen, der für die Aufnahme der Standrohre für die Gefrierbohrlöcher sowie der Verteiler und Sammelringleitung dient.

Die Tiefe der Bohrlöcher richtet sich naturgemäß nach der Teufe des neuen Schachtes. Bis um die Zeit der Jahrhundertwende war man nicht imstande, größere Gefrierteufen als 150 bis 180 m zu überschreiten. Schächte mit 200 m tiefen Frostkörpern galten zu Anfang dieses Jahrhunderts schon als besondere Errungenschaft der Gefriertechnik. Diese eng gezogenen Grenzen wurden jedoch durch rastlose Ver-

*) „Technische Blätter" Nr. 15, 1923.

Digitized by Google

besserungen bald erweitert. Der erste tiefere Gefrierschacht war der Schacht I des Kali- und Kohlenbergwerk „Borth" bei Wesel, der in den Jahren 1906 bis 1909 bis 330 *m* Teufe durch lockeres Tertiär und wasserreichen Buntsandstein ohne Störung durchgeschachtet wurde. Das war eine Glanzleistung auf diesem Gebiet, die zugleich zu neuen Erfolgen anspornte. Ihm folgten, was die Gefrierteufe anbetrifft, die Schächte Karl Alexander bei Aachen und Lohberg bei Dinslaken mit 400, bzw. 415 *m* Teufe. Aber auch diese beiden Rekorde wurden in den letzten Jahren durch die beiden Schächte des Kaliwerkes „Wallach" bei Wesel überholt, die beide bis 548 *m* Tiefe unter Frost standen. Das sind gegen früher ganz gewaltige Errungenschaften. Sie konnten nur durch hervorragende Verbesserungen der Kältemaschinenanlagen und vor allem durch die sinnreiche Verfeinerung der Lotapparate erzielt werden. Letztere dienen dazu, den Verlauf der Bohrlöcher nach der Teufe festzustellen. Bekanntlich hält es außerordentlich schwer, ein Bohrloch genau senkrecht zu bohren. Eine ganze Reihe unvorhergesehener Faktoren spielen dabei eine Rolle und zwingen den Bohrer aus der Lotrechten. Es ist jedoch unter allen Umständen sehr wichtig, zu wissen, welche Bohrungen und wohin sie jeweils abweichen, denn durch die Entfernungen der Löcher voneinander entstehen Lücken in der Schließung der Frostmauer. Die Prüfung der Bohrlöcher auf ihren senkrechten Verlauf geschieht mit Lotinstrumenten (Stratametern und Klinometern). Von den vielen bisher gebauten Apparaten dürfte zwei Instrumenten vor allen anderen der Vorzug zu geben sein, und zwar dem Gebhardtschen Lotapparat und dem Bohrloch-Neigungsmesser von Anschütz-Kämpfe. Diese beiden Apparate, überhaupt gut arbeitende Lotapparate im allgemeinen, sind so wichtig für diesen Zweig der Technik, daß von ihrer Brauchbarkeit das Gelingen jedes Gefrierschachtunternehmens im höchsten Maß abhängig ist. Beim Lotapparat von Gebhardt bedient man sich zur Ermittlung der Abweichungen eines kardanisch aufgehängten Pendels. Aus der Länge des Pendels und dessen Ausschlägen, die auf einem intermittierend auf der Pendelspitze vorbeilaufenden Papierstreifen gegen den Nullpunkt eines Koordinatensystems markiert werden, läßt sich die lineare Abweichung und somit der Verlauf des Bohrloches allmählich ermitteln. Die Orientierung erfolgt durch ein festes Gestänge, an welchem der Lotapparat hängt und dessen einzelne Glieder (von fünf und mehr Meter Länge) durch Kreuzgelenke miteinander verbunden sind. Mit dieser Gestängeanforderung wird die Anfangsrichtung mit einer für die Praxis ausreichenden Genauigkeit innegehalten, und die Verdrehungen werden auf ein Mindestmaß beschränkt.

Die Lotungsergebnisse lassen sich leicht berechnen und der gegenseitige Verlauf der Löcher auf einem sogenannten Lotplan kartieren. Bei besonders schwierigen Verhältnissen, vor allem bei großen Teufen, werden neuerdings stets Modelle von der Anlage auf Grund der Lotungen hergestellt, oder wenigstens alle 50 *m* ein wagrechter Schnitt durch den Schacht gelegt, aus dem der jeweilige Stand der Gefrierrohre und etwaige Lücken, die als Einfallstore zu betrachten sind, zu ersehen sind. In die so ermittelten Lücken werden Ersatzbohrungen eingeschoben, deren Anzahl sich je nach dem Verlauf der Schiefbohrungen bis zu 25% der von vornherein vorgesehenen Bohrlöcher steigern kann. Abweichungen von Nachbarlöchern von 1·5 *m* bis höchstens 2 *m* voneinander können noch als zulässig betrachtet werden.

Der zweitgenannte Lotapparat von Anschütz-Kämpf beruht darauf, daß ein schnellaufender Kreisel seine Rotationsachse stets in eine bestimmte Richtung, den astronomischen Meridian, einstellt. Mit diesen beiden Vorkehrungen läßt sich der Verlauf der Bohrlöcher bis in 1000 *m* Teufe nachprüfen, während nach den früheren Lotverfahren kaum solche von 200 *m* gelotet werden konnten. Viele Mißerfolge beim Gefrierschacht in früheren Zeiten sind lediglich auf die ungenügende Kontrolle des Verlaufes von Gefrierbohrlöchern zurückzuführen. So hat denn die neuzeitliche Verfeinerung dieser Instrumente neben anderen, weiter unten zu besprechenden Verbesserungen sehr wesentlich dazu beigetragen, dem Gefrierverfahren zu einer Art Universalverfahren in der Schachtbautechnik zu verhelfen.

Um nun die Gefrierbohrlöcher von vornherein gut zu bohren, gehört vor allem viel Erfahrung und auch viel Glück. Auch ist es unbedingt notwendig, daß die Standrohre übertags, also die Bohrführungsrohre, mit peinlicher Genauigkeit senkrecht stehen. Und dann muß stets ruhig und langsam gebohrt werden, andernfalls schleichen sich von vornherein so erhebliche Abweichungen ein, daß manche Bohrung als verlorene Arbeit gelten muß.

Die Gefrierrohrstränge, in denen der Umlauf des Kälteträgers vor sich geht, werden neuerdings so eingerichtet, daß für die einzuhängenden Fallrohre (30 bis 50 *mm* l. W.) Stahl, und für die Steigrohre weiches Eisen verwandt wird. Letzteres wird wegen der Ausdehnungsbewegungen infolge Temperaturwechsel bevorzugt. Außerdem schaltet man noch Spannungsausgleicher ein (auf 300 *m* Länge etwa drei), um Zerreißungen der Rohre und damit die gefürchteten Laugenverluste ins Erdreich zu vermeiden, wodurch die Gefrierfähigkeit stark benachteiligt werden kann.

(Schluß folgt).

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken.

(Fortsetzung zu S. 236.)

Die Pilsener Steinkohlenmulde.

Der wirtschaftlich wichtigste Teil ist der Südteil der Mulde. Hier ist der Westböhmische Bergbau Aktien-Verein (Hilfsschacht bei Lihn, Masaryk [= Austria]-Jubiläumsschacht bei Auherzen, Masaryk [= Austria I]-Schacht bei Teinitzl und Schacht V [= Austria-Schacht] bei Mantau), die St. Pankraziuszeche (Silvia- und Krimichschacht bei Nürschan) und der seit kurzem auflässige Zieglerschacht der Blattnitzer Steinkohlengewerkschaft bei Blattnitz etabliert. Die anderen Bergbaue sind außer Betrieb. Die bereits abgebauten Flächen können aus der Kartenskizze Abb. 7 ersehen werden. Größere im Aufschluß befindliche Kohlenfelder sind noch im Innern des Südteiles der Mulde vorhanden.

Digitized by Google

Im Nordteil der Pilsener Mulde sind derzeit Bergbaue am Ost- und am Westrand im Betrieb. Kleine Haspelschächte bauen bei Jalovčin in Flözen der Kladno-Pilsener Schichten. Die anderen Bergbaue am Ostrande stehen in denselben Schichten, sind aber zum Erliegen gekommen. Die kleine Mulde von Kasniau (Davidschacht), sowie die größere Mulde von Tremoschna sind erschöpft. Südlich derselben, in der Richtung auf Senetz, im Pilsener Stadtwald, harren noch etwas ausgedehntere, als flözführend bereits erkannte Areale des Aufschlusses. Alle diese Bergbaue am Ostrande sind im Besitz der Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Stark.

Die Kohlenflöze. Die große Produktion erfolgt ausschließlich aus dem Radnitzer Flözzug an der Basis der Kladno-Pilsener Schichten. Im Gegensatz zu den beiden Flözen des Gebietes von Radnitz läßt der Flözzug in der Pilsener Mulde deutlich eine Gliederung in drei Flöze, gewöhnlich Firsten-, Mittel- und Niederflöz genannt, erkennen, von denen das letztere dem Radnitzer Unterflöz entspricht. Die Mittel zwischen den Flözen sind sehr verschieden stark und ändern sich oft innerhalb einer Grube bedeutend. Im Felde des Austria I-Schachtes in Teinitzl nähern sich die Flöze einander derart, daß sie auf einen Hieb gewonnen werden können. Aus der Tabelle auf S. 10 kann die Benennung der Flöze in den verschiedenen Gruben und die Identifizierung ersehen werden.

Das Niederflöz neigt nicht selten zur Verschieferung. In Littitz und bei Auherzen schüttet es sehr gute Kohle. Unter dem Niederflöz sind bei Lossin noch zwei schiefrige und unbauwürdige Flöze von 0·47 und 0·80 *m* Mächtigkeit angetroffen worden.

Unmittelbar über dem Niederflöz tritt sowohl in Littitz wie in Mantau eine bis 50 *cm* dicke, „Baccala" genannte Schicht von feingeschiefertem, lichtgrnülichgrauem Schieferton auf. Er nimmt begierig Wasser auf, wobei er ganz zerfällt[14]). Darüber folgt in großer Verbreitung eine schwache Schicht eines Sandsteines mit zahlreichen kleinen Pyriteinsprenglingen. Hierauf folgen noch andere graue Sandsteine, auch Porphyrtuffe und hierauf endlich der Schleifsteinschiefer. Der eigentliche Schleifstein, ein dichter, gebänderter, fester Tonstein mit dünnen, grauen, kieseligen Lagen, liegt dicht unter dem Mittelflöz[15]). Wenn die Schichtfolge, wie in Teinitzl, auf wenige Dezimeter reduziert ist, verschwinden die Sandsteine. Der Schleifstein aber ist in der Regel vorhanden, wie auch aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist. Er ist das verläßlichste Hilfsmittel zur Flözidentifizierung. Unter dem Schleifstein findet sich in weiter Verbreitung noch eine 20 bis 30 *cm* mächtige Bank von Sideritsandstein. Es ist das ein feinkörniger, dunkelgrauer Sandstein, der in großer Menge kleine, gelbgraue Sideritkörnchen führt. Im Tagesausbiß ist der Siderit zu Brauneisen zersetzt. Bei Littitz sind statt des Siderits kleine Pyritkörner in dem Sandstein enthalten.

[14]) Allerdings ist das Auftreten der Baccala zwischen Mittel- und Niederflöz in Mantau mehr nesterförmig. Ziemlich regelmäßig bildet sie dort jedoch ein 50—60 *cm* mächtiges Mittel zwischen Firsten- und Mittelflöz. Wo letzteres sich an Tonschieferrücken auskeilt, kann die Baccala direkt am Tonschiefer lagern. Keilt das Mittelflöz aus, so liegt die Baccala zwischen Nieder- und Firstenflöz.

[15]) Mitunter gehen auch lichtgraue Schiefertone unter dem Namen Schleifstein. So ist der Schleifstein des Albrechtschachtes bei Blattnitz ein ganz dichter, lichtgrauer Ton, der kleine noch lichtere Tonklümpchen enthält. Er läßt sich zu dichter Schamotte brennen.

Die über dem Schleifstein lagernden Flöze geben sich durch baccilaritesführende Schiefertonmittel als Äquivalente des Radnitzer Hauptflözes zu erkennen. Diese Mittel sind ebenso wie das Schiefertonmittel zwischen dem Mittelflöz und dem Firstenflöz häufig feuerfest.

Das Mittelflöz gewinnt dadurch höheres Interesse, daß es teilweise als Cannelkohle und sogenannte Plattenkohle ausgebildet sein kann. Die Plattenkohle (auch Blattel- oder Brettelkohle genannt) ist eine in Platten brechende Cannelkohle. Mattglanz und muscheliger Bruch bei hoher Festigkeit sind ihr wie allen Cannelkohlen eigen. Sie kann gedrechselt und poliert werden und wird, da sie in großen, kluftfreien Stücken gewonnen werden kann, seit altersher zu allerlei Zierat verbreitet. In letzter Zeit wurde die Plattenkohle nur noch auf dem jetzt auch aufgelassenen Zieglerschacht und auf der Pankrazzeche bei Nürschan gebaut. Am Ostrande des Beckens ist noch ein zweites Depot solcher Plattenkohle bei Tremoschna gebaut worden, heute aber erschöpft. Es kann kein Zweifel daran bestehen, daß das Tremoschnaer Plattenkohlenflöz mit jenem von Nürschan ident ist.

Ihres großen Gasgehaltes und der sehr hohen Leuchtkraft des Gases wegen ist die Plattenkohle seit jeher sehr gesucht worden. Das Gasausbringen ist 32 bis 35 m^3 pro 100 *kg* Plattenkohle. Gegenwärtig ist das Flöz nahezu erschöpft. Es keilt sich gegen Süd und West aus. Im Osten (bei Tlučna-Weipernitz usw.) vermochten die Bohrungen bisher nur hie und da Spuren von Cannelkohle nachzuweisen.

Auffallend ist, daß die Plattenkohle in der Regel den unteren Teil des Flözes bildet, während es doch als Regel gelten kann, daß derartige Sapropelgesteine sich im Hangenden vorfinden. Zur Erläuterung dienen folgende Flözprofile:

Zieglerschacht bei Blattnitz:

Hangendes:	Schiefer	
	Schwarzkohle, schichtig	60—80 *cm*
	Schröttel (feuerfester Schieferton mit Stigmarien)	20—30 *cm*
	Schwarzkohle	20 *cm*
	Schwarz- und Cannelkohle, streifenweise wechselnd	10—20 *cm*
	Cannelkohle	50 *cm*
Liegendes:	Schieferton	

Humboldtschacht bei Nürschan:

1. NW-Ecke:		
	Schwarzkohle (= Firstenflöz des Zieglerschachtes	40 *cm*
	Grauer Schieferton mit viel Stigmaria	55 *cm*
	Schwarzkohle	40 *cm*
	Schwarzer Schieferton	20 *cm*
	Schwarzkohle	30 *cm*
	Cannelkohle	30 *cm*
	Grauer Schieferton	30 *cm*
	Letten	3 *cm*
	Sekunda Plattenkohle	40 *cm*
2. NO-Ecke:		
	Schwarzer Schieferton	20 *m*
	Schwarzkohle	80 *cm*
	Cannelkohle	15 *cm*
	Schlechtere Plattenkohle	20 cm
	Dunkler Schieferton	6 *cm*
	III[a] Plattenkohle (stark verschiefert)	22 *cm*
Liegendes:	Lichtgrauer Schieferton 30 *cm*, dann Niederflöz	

Digitized by Google

Littitz (Marien- und Mathildeschacht)	Elhotten (Sulkorschacht)	Lihn (Hilfschacht)	Auherzen (Jubiläumsschacht)	Teinitzl (Austria I = Masaryk-Schacht)	Nürschan (Pankrazzeche)	Nürschan (Humboldt-Schacht)
Firstenflöz 0·25—0·75 *m* 2—11 *m* Sandstein 1·5—3·5 *m* Schieferton	Firstenflöz 0·32 *m*		Firstenflöz 0·5—2 *m*	Firstenflöz 1·5 *m* Kohle, in 2 Bänken, Mittel 0—0·6 *m*		Firstenflöz 0·4 *m*
Oberbank 0·25—0·45 *m* 0—0·45 *m* Schieferton			40 *m* Mittel	0—5 *m*		0—0·55 *m* Schieferton
Hangendflöz 0·25 bis 0·75 *m*	I. Flötz 1·1—1·2 *m* enthält Cannelkohle	I. Flöz 2·1 *m*	Mittelflöz 1·4 *m*	Mittelflöz 1—2 *m*	Plattenkohlenflöz 0·5—1·0 *m*	Plattenkohlenflöz
50—70 *m* Konglomerat und Sandstein	46 *m* Mittel	79 *m* Mittel	0·45 *m* Schieferton	0·3—0·6 *m* Schleifstein u. Sandstein	16 *m* Mittel	
Oberflöz 0·8 *m* (enthält Cannelkohle) 2—10 *m* Schiefer und Schleifstein, auch Baccala	Keilt aus				Oberflöz 1·0—2·0 *m* 17 *m* Mittel	II. Flöz
Hauptflöz 2—2·5 *m*	Hauptflöz 1·8—2·5 *m*	Hauptflöz 4·4 *m* (zwei Bänken, 1·9 *m* Mittel), keilt gegen West aus 37 *m* Mittel	Niederflöz bis 5 *m*	Niederflöz 2—3 *m* 1—2 *m*	Niederflöz 0·5 bis 1·0 *m*	0 *m*
Grundgebirge	Grundgebirge	Grundgebirge		Grundgebirge		Grundgebirge

Blattnitz (Zieglerschacht)	Steinaujezd	Dobraken (Schacht XI)	Mantau (Austria = Schacht V)	Tremoschna	Jalovčin	Kaznau
Firstenflöz 0·4 *m* 20 *m* Mittel	Firstenflöz		Oberflöz d. Dietrichschacht, auskeilend 1—10 *m*			
Plattenkohlenflöz 1·5—1·7 *m*	Oberflöz 1·6 *m* (zwei Mittel, am Lazarusschacht Plattenkohle)	Oberflöz 1·1 *m*, unten 20 *cm* Plattenkohle 9 *m* Sandstein	Mittelflöz 1—2 *m*, unten schiefrige Cannelkohle	Plattenkohlenflöz 0·52 *m*	Zwei Bänke von 0·5 bis 0·9 *m*, dazwischen 0·5—1 *m* Mittel	Kohlenbank 0·15 *m* Baccilarites-Mittel 0·06 *m* Oberbank 2·65 *m* Schieferton mit Kohlenmittel 0·4 *m* Unterbank 1·25 *m*
6—21 *m* Schiefer, sand. Schiefer und Sandstein. Darin zwei Schmitze bis 0·2 *m* dick	9—10 *m* Sphärosederit-Schiefer Schleifstein Sandstein	Hauptflöz 1·5 *m* (in drei Bänken) 10 *m*	0—10 *m* Schieferton, Schleifstein und Baccala			2·5 *m* Schleifstein
Konglomerat	Grundflöz 0·4—1·5 *m*	Unterflöz vertaubt	Niederflöz 2 *m* schiefrig, aschenreich	Liegendflöz 1·5 *m*		Unterflöz 1·25 *m*
Grundgebirge	Grundgebirge					

Digitized by Google

Übersichtskarte des KLADNO-RAKONITZER STEINKOHLENREVIERES

Unter Benützung der geologischen Aufnahmen LIPOLDS, entworfen von

W. PETRASCHECK.

Basalt

Obere Kreide

Rotliegend

Carbon

nachgewiesene, wahrscheinliche Verbreitung des „Kladnoer Hauptflötzes

Grundgebirge (Präcambrium etc.)

Verwerfungen

* # Förderschächte (⁜ außer Betrieb).

● fündige Bohrlöcher.

○ Bohrlöcher mit weniger als 30 *cm* Kohle.

0 1 2 3 4 km Längen

0 1 2 km Höhen

S. Kladno Amalienschacht Engertschacht Mayrauschacht Vinaritzer Berg Basalt Studnowes Plchow N. S. 9·5 km Libochowitz Mittel- u. Oberturon Tschischkowitz Sultoditz N. Böhm. Mittelgebirge Wopparner Tal

obere graue Schichten (Schlaner Schichten)
obere rote Schichten (Teinitzler Schichten)
untere graue Schichten (Pilsener Schichten)
Unterturon u. Cenoman
Porphyr Gneis

Ausführung und Druck des Kartographischen, früher Militärgeographischen Institutes in Wien.

W. PETRASCHECK, Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten III.

Se

Grundgebirge

Grundgebirge

Jura

Digitized by Google

3. Schacht:

Hangendes: Schieferton

Schwarzkohle	25—40 *cm*
Cannelkohle	34—48 *cm*
Plattenkohle, **dünnblättrig**	31—37 *cm*
Sphärosiderit **Letten**	3— 5 *cm*
Plattenkohle, **dickschichtig**	25—30 *cm*

4. Südfeld:

Schwarzkohle **mit drei Schiefertoneinlagen** 74 *cm*

Barbaraschacht **bei Tremoschna** (nach Frič):

Hangendes: Grauer Schieferton

Schwarzkohle	28 *cm*
Cannelkohle **mit Stigmaria**	10 *cm*
Plattenkohle, **dünnblättrig**	9 *cm*
Plattenkohle, **gestreift**	4 *cm*

Liegendes: Sandstein **und Schleifstein.**

Stets wird die Cannelkohle nach unten schiefrig, sie geht in die Plattenkohle und schließlich in Cannelschiefer (sekunda und tertia Platten) über. Gerade diese schiefrigen Basisschichten sind das Lager der reichen Fauna, welche das Nürschaner Flöz berühmt gemacht hat. Die meisten Funde wurden auf dem schon lang auflässigen Humboldtschacht gemacht, woselbst sich der damalige Betriebsleiter, dermaliger Bergdirektor in Schatzlar, Herr Ing. Gottfried Sandtner um die Aufsammlungen besondere Verdienste erworben hat. Das Auftreten der Plattenkohle im Liegenden spricht zugunsten allochthoner Entstehung des Flözes.

Als eine sehr bemerkenswerte Zufälligkeit muß erwähnt werden, daß das Plattenkohlenflöz nur ganz ausnahmsweise in einem Profil mit den liegenderen Flözen entwickelt ist. In der Regel fehlen diese letzteren unter dem Plattenkohlenflöz, sind sie aber vorhanden, so fehlt die Plattenkohle.

Die Verbreitung der Flöze im Gebiete von Nürschan ergibt sich aus Abb. 9, jene im Gebiet von Tremoschna ist aus der einer Veröffentlichung v. Purkyněs entnommenen Abb. 10 zu ersehen, auch aus den Profilen Abb. 6 und Abb. 11 ist näheres über die Lagerung des Plattenkohlenflözes zu erfahren.

Nicht zu übersehen ist, worauf schon Stur verwiesen hat, daß im Pilsener Becken die Cannelkohle keineswegs ausschließlich auf das Plattenkohlenflöz beschränkt ist. Jedoch sind die Vorkommnisse in anderen Flözen an Qualität und an Mächtigkeit geringer. Die Gaskohlenproduktion des Pilsener Reviers stammt ausschließlich aus dem sogenannten Nürschaner Flöz.

Das Mittel zwischen dem Mittelflöz und dem Firstenflöz besteht in der Regel aus Schieferton, dem häufig große Sphärosideritlaibe eingelagert sind. Der Eisengehalt solcher Sphärosiderite wird mit 32 und 40% angegeben.

Das Firstenflöz, das bei Nürschan nur schwach entwickelt, gewöhnlich unbauwürdig ist und auch ganz fehlen kann, gewinnt im Zentrum der Mulde und im Mantauer Gebiet an Bedeutung.

Die Pilsener Kohle ist stets eine wohlgeschichtete Pechglanzkohle, die auf den Schichtflächen reichlich von Rußkohlenstreifen durchsetzt ist, welche bis 2 *cm* Dicke erreichen können. Die Kohle ist langflammig und sintert schwach. Lokal, wie namentlich bei Mantau, sintert sie besser und wird hier verkokt. Gewöhnlich sintert die Kohle des Grundflözes besser als jene der übrigen Flöze. Die Kohle im Nordteil der Mulde sintert weniger als jene im Südteil. Kaznau und Jalovcin haben Sandkohle. (Tab. S. 266.)

Verbreitung der Kohle. Die Mächtigkeit der in ihrer Gesamtheit den Radnitzer Flözzug repräsentierenden Flöze ist, wie wiederholt erwähnt, von Ort zu Ort starken Schwankungen unterworfen. Die größte Mächtigkeit wird im Zentrum des Südteiles der Mulde erreicht, woselbst zwischen Zwug und Auherzen die gesamte Kohlenmächtigkeit der Radnitzer Flöze bis auf 7·1 *m* steigt und auf größere Erstreckung in dem Dreieck Lihn-Zwug-Auherzen 5 bis 6 *m* aufweist. An den Rändern der kleinen Partialmulden keilt sich die

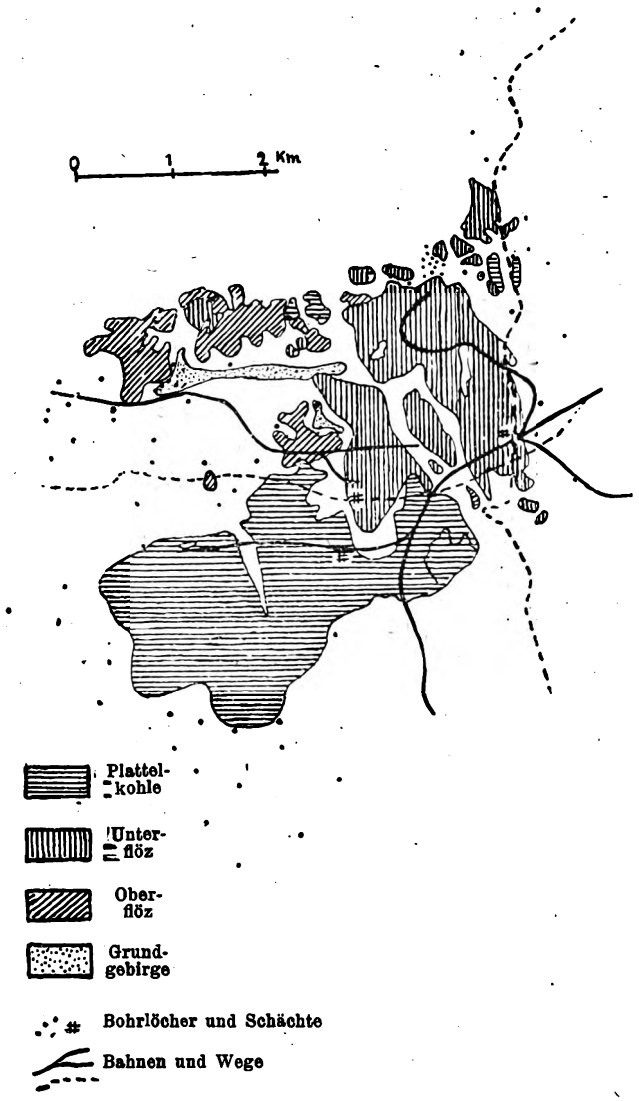


Abb. 9.
Die Verbreitung der Kohlenflöze bei Nürschan (z. T. nach v. Purkyně).

Kohle aus und fehlt auf größere Erstreckungen oft ganz. Dies ist auch bei der zentralen Südmulde der Fall, denn bei Rothaujezd stehen bereits Bohrlöcher ohne Kohle. Noch weiter südlich, bei Wasseraujezd, hat man in den letzten Jahren ein schwaches Oberflöz gefunden, die eigentlichen Radnitzer Flöze aber fehlen.

Die günstige Flözführung der zentralen Südmulde setzt sich gegen SW jenseits eines nahe der Eisenbahn in NW—SO-Richtung streichenden, bedeutenden Verwurfes in das Feld des Austria I (= Masaryk I)-Schachtes fort, woselbst Kohlenmächtigkeiten von 3 bis 5 *m* entwickelt sind, um sich gegen den Beckenrand auszukeilen. Auch hier ist im Süden ein tauber Rücken vorhanden, der über Chotieschau nach NO

Digitized by Google

Analysen

	C	H	O	N	H_2O	As ho	Schwefel	Kalorien	Verkokungsrückstand	In der Reinkohle C	H	O	N	Fixer Kohlenstoff	
Auherzen, Jubiläumschacht	—	—	—	—	—	5·45	—	7145	—	—	—	—	—	—	
Littitz, Mathildenzeche	66·34	4·53	7·46	1·22	4·62	15·81	1·06	6347	64·1	83·40	5·69	9·38	1·53	60·7	Schwackhöfer
Lihn, Hilfschacht	70·99	4·77	8·59	0·96	7·08	7·61	0·38	6863	58·7	83·21	5·59	10·07	1·13	59·9	„
Mantau, Austria-Sch. (= Masaryk-Sch.)	70·93	4·51	8·24	0·96	7·98	7·38	0·30	6762	64·2	83·80	5·33	9·74	1·13	67·1	„
Teinitzl, Austria I (= Masaryk I-Sch.)	72·09	4·31	8.96	1·12	8·73	4·79	0·30	6825	63·5	83·36	4·98	10·37	1.29	67·8	„
Nürschan, Pankrazzeche	64·43	4·21	8·50	1·14	9·78	11·94	0·39	6135	61·0	82·31	5·38	10·86	1·45	63·73	„
Blattnitz, Zieglerschacht	69·58	4·60	9·77		11·97	3·32	0.76	6604	56·68	82·15	5·43	11·54		63·0	Langbein
Hermannshütte	63·78	4·17	10·61		14·85	5·10	1·51	6000		79 62	5·12	13·25			Eichleiter
Nürschan, Cannelkohle	75·21	5·96	16·26			2·57									
Blattnitz, Zieglersch., Cannelkohle	71·72	6·02	8·44		5·61	7·27	0·94	7133	44·94	82·32	6·91	9·69		43·24	Langbein

streicht. Südlich desselben liegt die Kohlenmulde von Mantau (Austria-Schacht = Schacht V), die Mächtigkeiten bis gegen 4 *m* aufweist. Während nun die Flöze in der Regel schwebend lagern und nur an den Rändern der Partialmulden eine bis auf zirka 20° steigende Neigung aufweisen, ist am Beckenrand bei Lossin, woselbst das Niederflöz sich in die schon erwähnten selbständigen Flözbänke zerteilt, die Lagerung infolge der daselbst auftretenden Randbrüche stärker, nämlich bis 45° geneigt. Die Flöze streichen von hier hinüber in das stark dislozierte Gebiet des Bayerschachtes, woselbst ebenfalls noch Kohlenmächtigkeiten von 1 bis 3 *m* vorhanden waren. Eine kleine Separatmulde mit Flözstärken von 1 bis 4 *m* liegt in

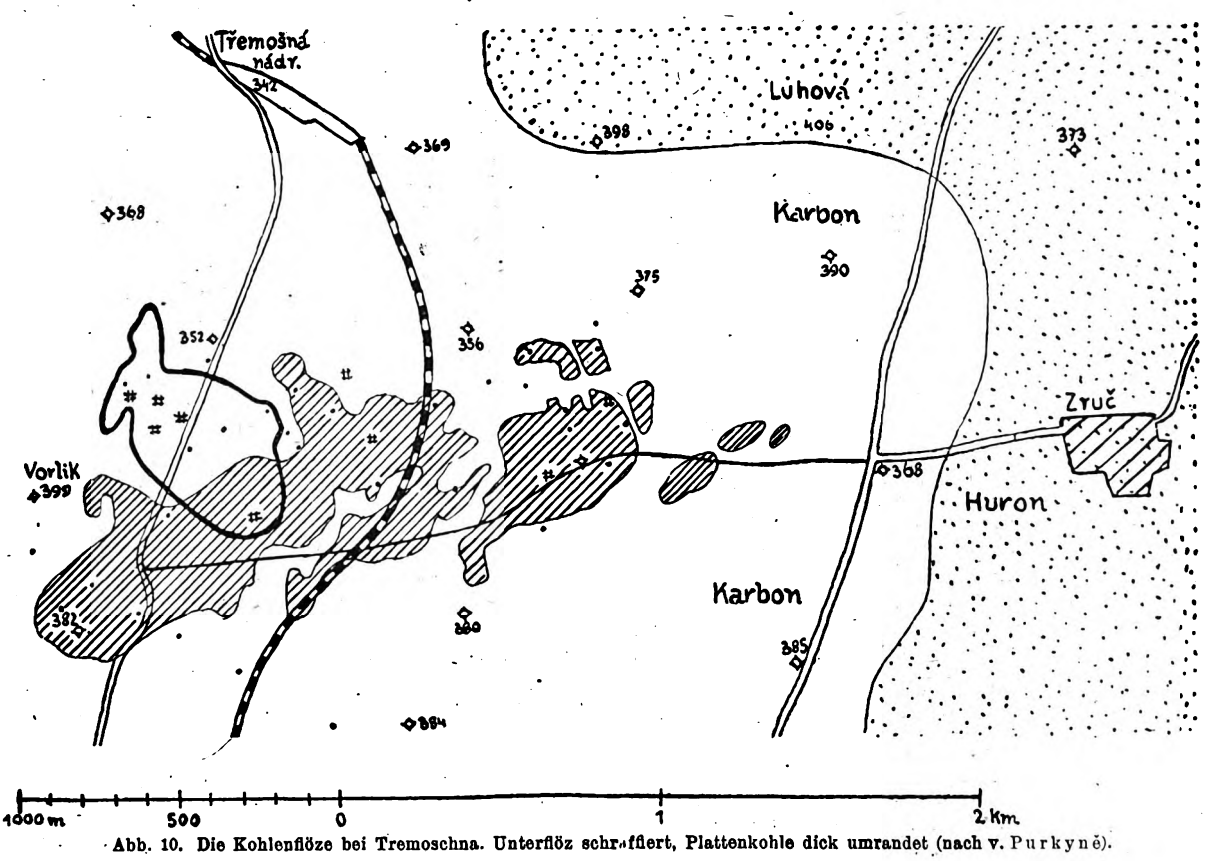


Abb. 10. Die Kohlenflöze bei Tremoschna. Unterflöz schraffiert, Plattenkohle dick umrandet (nach v. Purkynë).

Digitized by Google

der Nähe der Irrenanstalt von Dobrzan. Sie ist teilweise schon durch alte Schurfschächte aufgeschlossen gewesen. Nördlich von Dobrzan setzt eine neue, größere Randmulde an, die mit kleinen Unterbrechungen durch kleine Rücken bis in das Gebiet der Max- und Mathildezeche bei Elhotten fortsetzt. Die Flözmächtigkeiten erreichen hier nur ausnahmsweise 3 *m*. Bei zunehmender Flözmächtigkeit erfolgt hier im Felde des Sulkov- und Hilfsschachtes der Anschluß an die zentrale Südmulde. Im NO hingegen, in der Richtung auf Grünhof, ist die Flözführung durch einen sich auch am Beckenrand deutlich markierenden tauben Rücken abgeschnitten.

Der Westrand der Südmulde ist noch nicht hinreichend untersucht. Die Kohlenausbisse bei Dorf Tuschkau gehören den hier bis an den Beckenrand heranreichenden Hangendschichten an. Vom Innern des Beckens her ist der Radnitzer Flözzug gegenwärtig erst bis nach Gottowitz verfolgt worden, woselbst er in mehreren Bänken von geringer Mächtigkeit nachgewiesen worden ist. Dahingegen zieht sich entlang des Nordwestrandes der Südmulde eine lange Reihe von Flözaufschlüssen, die durch den alten Bergbau gemacht worden waren. Es sind viele kleine Rücken zwischen den einzelnen Partialmulden vorhanden. Die Kohlenmächtigkeiten bewegen sich fast immer unter 1·5 *m*. Neuere Aufschlüsse, die weiter muldeneinwärts bei Preheischen gemacht worden sind, verliefen resultatlos. An das Gebiet schließen gegen Ost die Abbaue des Zieglerschachtes und der Pankrazzeche in Nürschan an, über die oben schon genauere Angaben gemacht worden sind. Von der Pankrazzeche bewegen sich gegenwärtig die Untersuchungsarbeiten gegen Ost. Die Grubenbaue werden hier durch eine bedeutende Bruchzone abgeschnitten (vgl. Profil Abb. 11, 12 u. 13). Das anschließende, von Tlucan sich bis Pilsen, im Norden bis an die Mies erstreckende Gebiet ist durch einzelne Bohrungen aufgeklärt. Die meisten derselben fanden Repräsentanten der Radnitzer Flöze. Die Kohlenmächtigkeiten erreichen aber in den bisherigen Aufschlüssen nur ausnahmsweise den Betrag von 1·5 *m*.

Nördlich des Miesflusses sind die Radnitzer Flöze im Nordteil der Mulde weit weniger bekannt. Am vollständigsten ist die Kenntnis noch am östlichen Beckenrand. Mit den alten Bergbauen am Weißen Berg nördlich von Pilsen beginnend, zieht sich eine Reihe von Aufschlüssen über Senetz bis in das Gebiet von Tremoschna. Im Walde bei Senetz überschreiten die Kohlenmächtigkeiten den Betrag von 2 *m*. Das Gebiet harrt noch der Ausbeutung, hingegen sind die Mulden bei Tremoschna schon abgebaut. Die bekannten alten Bergbaue von Tremoschna waren beim Berg Vorlik, südlich des Ortes. Größere Halden in der Nähe der Kaolingruben zeugen noch davon. Sonst sind die Aufschlüsse hierselbst recht ungünstig. Besser sind sie beim Ort Tremoschna in der Nähe des Baches. In Tremoschna war es eine Zeitlang kontrovers, ob das Plattenkohlenflöz mit dem Schwarzkohlenflöz ident oder von ihm verschieden sei. Die Frage wurde von Kolb durch entsprechende Aufschlüsse gelöst. Von ihm rührt das Profil Abb. 6 her. Daß in Tremoschna Repräsentanten der Radnitzer Flöze vorliegen, wurde schon von Stur namentlich auf Grund des Vorkommens von Baccilarites erkannt. Nach einer Bemerkung bei Feistmantel zu schließen, scheint eine Bestätigung für dieses Vorkommen erwünscht zu sein, weshalb erwähnt werden möge, daß Baccilarites

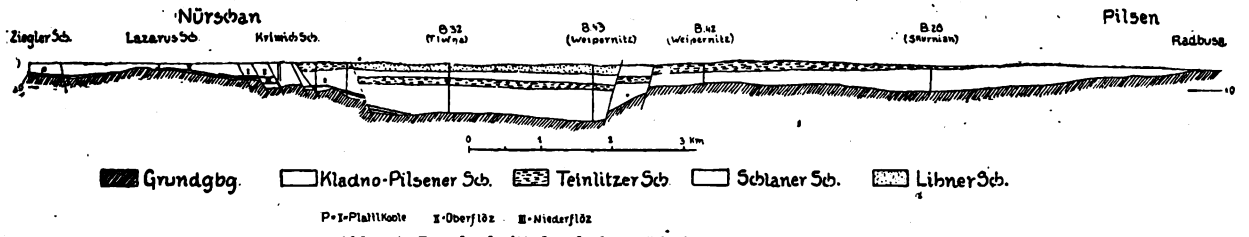


Abb. 11. Durchschnitt durch den Südteil des Pilsener Beckens.

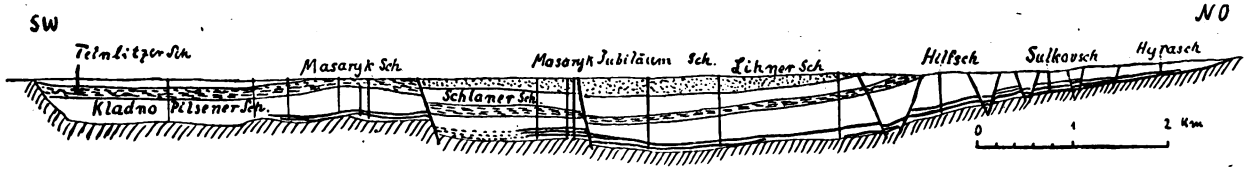


Abb. 12. Durchschnitt durch den Südteil des Pilsener Beckens.

in den Ausbissen dicht nordöstlich vom Dorfe Tremoschna heute noch gesammelt werden kann. Es sind hieselbst Ausbisse zweier Flöze sichtbar, das hangendere hat Baccilarites. Im Mittel zwischen beiden findet man den Schleifstein, so daß ich das tiefere Flöz als Radnitzer Grundflöz auffasse. Im ganzen sind sonach auch bei Tremoschna drei Flöze vorhanden, von denen das hangendste, das Plattenkohlenflöz, jedoch nur am Vorlik bekannt geworden ist.

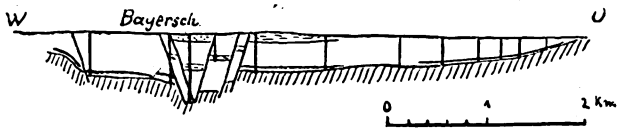


Abb. 13.
Durchschnitt durch den Südteil des Pilsener Beckens (nach Weithofer).

Nach einer größeren Lücke finden sich Aufschlüsse erst wieder im Walde Jalovcin vor. Seit langem werden hier in kleinen Haspelschächten etwa 1 *m* mächtige Kohlenbänke abgebaut, die anscheinend dem Firsten- und Mittelflöz entsprechen. Sie werden von Sandstein unterlagert. Das Liegende ist noch nicht festgestellt. Bis auf fast 5 *m* stieg die Kohlenmächtigkeit in der kleinen, bereits ausgebauten Mulde von Kaznau. Die Mulde ist ringsum geschlossen, jedoch schließt sich gegen West eine neue Mulde mit 1 *m* Kohle an, deren Ausdehnung noch nicht feststeht. Auch zwischen Kaznau und Rybnitz sind einzelne Kohlenaufschlüsse, die jedoch unter 1 *m* blieben, erzielt worden. Ein ebensolcher Aufschluß wurde beim

Digitized by Google

Loman-Jägerhaus unweit Mrtnik gemacht. Im mittleren Teil der Nordmulde sind im übrigen nur wenig Bohrungen bis auf das Liegende vorhanden. Ein neuerer derartiger Aufschluß ist das über 700 *m* tiefe Bohrloch Prischov, welches 0·7 *m* Kohle im Liegendflözzug konstatiert hat. Sonst aber sind im Liegendflözzug nur wenig Aufschlüsse von bauwürdiger Mächtigkeit erzielt worden. Ein solcher liegt bei Žilov, woselbst in 439 *m* Tiefe 1 *m* Kohle in zwei Bänken festgestellt worden ist. Auch in Ledetz wurden lokal sehr befriedigende Resultate erzielt. Andere Bohrungen bei Žilov, Tatina und Kokorow ergaben nur Repräsentanten. Besser haben die Bohrungen abgeschnitten, die in der Nähe des Miestales bei Malesitz (1·5 *m*), Wilkischen (0·3 *m*) und Stadt Tuschkau (1 *m* in drei Bänken) zur Ausführung gekommen sind. Am westlichen Beckenrande fehlen Ausbisse des Radnitzer Flözzuges, da hier Hangendschichten transgredieren und die Liegendschichten in beträchtlichem Abstand vom Beckenrand sich auskeilen.

Dem in den Schlaner Schichten liegenden Hangendflöz ist bisher wenig Bedeutung beigelegt worden. Gebaut wurde es in letzter Zeit nur bei Wscherau, Nekmíř, Žilov und Guscht. Im inneren Teil des Beckens hat der Hangendflözzug beträchtliche Verbreitung und ist in früherer Zeit auch in verschiedenen kleinen Gruben zum Abbau gekommen.

Charakteristisch für das Hangendflöz ist seine geringe Mächtigkeit, die sich gewöhnlich um 0·8 *m* bewegt. Gewöhnlich wird das Flöz durch ein Mittel in zwei Bänke geteilt. Über dem Flöz liegt ein schwarzer, dünnbankig spaltbarer, bis blättriger, fossilreicher Brandschiefer, die Schwarte. Am besten ist sie bei Lochotin, Malesitz und Kottiken entwickelt, von wo sie schon Stur kannte. Über der Schwarte liegen dunkle Tonschiefer mit plattenförmigen Sphärosideriten. Die Kohle hat viel Pyrit und sehr charakteristisch für dieselbe ist, daß sich auf derselben in weiter Verbreitung Bleiglanz vorfindet. Ferner wird als Kennzeichen angegeben, daß sich in der Nähe des Flözes häufig schwarze *Araukarites*-Reste vorfinden. Verbreitet ist im Hangenden des Flözes ein weißer Pyrit-Sandstein, der ganz erfüllt ist von stecknadelkopfgroßen Pyritkörnchen. Im Ausbiß ist der Pyrit stets gänzlich zu Brauneisen zersetzt und der Sandstein ähnelt dann außerordentlich dem verwitterten Sideritsandstein der Radnitzer Flöze. Die Möglichkeit der Verwechslung wird noch dadurch erhöht, daß zusammen mit dem Pyritsandstein ein sehr feingeschlämmter lichtgrauer Schieferton vorkommt, der reich an Pflanzenresten ist und der für Schleifsteinschiefer gehalten werden könnte.

Die Kohle sintert nicht. Nach Eichleiter hat die Kohle von Wscherau folgende Zusammensetzung: C 51·49%, H 3·52%, O + N 13·20%, S 1·35%, H_2O 17·80%, Asche 12·80%, Kalorien 4627.

Früher wurde das Hangendflöz bei Lihn im Südteil der Mulde gebaut. In neuester Zeit wurde es mit 0·6 bis 0·8 *m* von dem Jubiläumsschacht bei Rothaujezd durchteuft. Es hat hier eine schöne Pechkohle, die durch ihre Holzstruktur bemerkenswert ist. Im Bayerschacht war das Flöz nach Weithofer 1·5 bis 2 *m* mächtig.

Ziemlich günstig ist die Kohlenführung der Hangendflöze zwischen Malesitz und Stadt Tuschkau, da hier Kohlenmächtigkeiten von insgesamt 1·5 *m* erreicht werden. Die Halden und Taleinschnitte bieten daselbst günstige Gelegenheit zum Studium der Schichten. Das Flöz teilt sich mitunter in zwei selbständige Flöze. Das Hangendere beider führt in dem seine First bildenden Brandschiefer häufig Fischreste, namentlich Schuppen, auch *Acanthodes gracilis* wurde hier gefunden. *Callipteridium gigas* und *Asterophyllites equisetiformis* Schl. sind häufige Fossilien dieser Flöze. Sie können auch am Lochotin bei Pilsen und Kottiken[16]) auf den Halden gesammelt werden. An letztgenanntem Ort hat das Flöz 0·4 bis 0·6 *m* Kohle und ist durch ein schwaches Zwischenmittel in zwei ungleiche Bänke geteilt. Westlich davon, bei Guscht, ist nach Feistmantel folgendes Profil entwickelt:

Kohlenbank, in der Mitte etwas verschiefert	0·59 *m*
Zwischenmittel	0·30 *m*
Kohlenbank	0·10 *m*
Fester Schieferton	0·20 *m*
Kohlenbank	0·18 *m*

Gegen Norden ist das Flöz bei Prischov 0·9 *m* dick, aber unrein, bei Ledetz 0·7 *m* mächtig befunden worden. Östlich des Berges Krkavec streicht es neben der Straße einen halben Meter mächtig aus. Unterhalb Oberbřis liegen östlich der Pilsen-Briesener Bahn die ehemals Trappschen Kohlenbergbaue mit folgendem Flözprofil:

Kohle	37 *cm*
Schiefer	5 *cm*
Kohle	20 *cm*

Der Hangendschiefer war reich an Pflanzenresten, welche die Zugehörigkeit zum Hangendflözzug erweisen ließen (Stur). Nach Feistmantel sind Ausbisse der Hangendflöze bis in die Nähe von Rybnitz bei Kaznau zu verfolgen. Im Innern des Beckens ist das Flöz bei Žilov und bei Kokorov in geringer Tiefe mit 0·7 *m* Kohle befunden worden. Bei Nebřem steigt die Mächtigkeit auf 1·4 *m*.

Reichlichere Flözaufschlüsse hat der westliche Beckenrand geliefert. Das Steinkohlenwerk Dobranzen bei Stadt Tuschkau erschloß ein aus zwei Bänken bestehendes, 1 *m* mächtiges Flöz. In geringer Tiefe darunter streicht das Grundgebirge aus, so daß die transgressive Lagerung der Schlaner Schichten hier evident ist. Günstig ist die Flözführung südlich von Wscherau. Eine kleine im Wald Frühbus bei Koschowitz dicht über dem Tonschiefer gelegene Mulde hatte zwei durch ein Mittel von 6 bis 8 *m* getrennte Flöze, deren Hangendes 0·4 bis 0·6 und deren Liegendes 1 bis 1·5 *m* mächtig war. Auch bei Wscherau sind zwei durch ein stärkeres Mittel getrennte Flöze vorhanden. Das hangendere ist etwa 1 *m* mächtig, das liegende Flöz erreicht 1·3 *m*. Die Qualität beider Flöze wird als gut bezeichnet. Die Ausdehnung des flözführenden Gebietes ist noch nicht erwiesen. Ein Cannelschiefer (II. Plattenkohle) kommt an beiden Orten in der First als etliche Zentimeter dicke Lage vor.

Feuerfester Schieferton. Neben der Gewinnung der Kohle geht auf manchen Gruben eine intensive Gewinnung feuerfester Schiefertone einher. Derselbe wurde zuerst von Sandtner am Humboldtschacht aufgefunden und wird heute noch speziell im Nürschan-Blattnitzer Gebiet intensiv ausgebeutet. Die Liegendtone liefern, weil sie weniger als der Schröttel von Kohle durchwachsen sind, dichtere Schamotte.

Zur Schamotteerzeugung wird der aus der Kohle ausgehaltene Schiefer zu Meilern aufgeschichtet. Zur Beschleunigung der Luftzirkulation werden Röhren eingebaut und etwa 30 *cm* Schamottegrieß werden zum

[16]) Bessere Gelegenheit zum Sammeln bieten die bräunlich grauen Hangendtone von Kottiken.

Digitized by Google

Wärmeschutz als Mantel aufgeschüttet. Der von Kohle durchwachsene Schiefer kommt in den Meilern bald in Brand und liefert dadurch die Schamotte. Die Analyse einer prima Schamotte (Segerkegel 35) vom Zieglerschacht in Blattnitz ergab nach gefälliger Mitteilung des Herrn Direktor Kotschy:

Bei 120° getrocknet:

Glühverlust	1·37 %
Kieselsäure	52·05 %
Tonerde	43·35 %
Eisenoxyd	2·00 %
Kalkerde	0·92 %
Bittererde	0·18 %
Alkalien	0·41 %
	100·28 %

Daraus berechnet sich das für die Qualität maßgebende Flußmittelverhältnis mit 12·4, das Kieselsäureverhältnis mit 1·2 und der Quotient beider mit 10.

Die Preise der gebrannten Schamotte loko Grube sind ähnlich jenen der Kohle (1·80 Goldkronen pro Zentner).

Liegend- und Hangendschichten. Die Beschaffenheit des Liegenden des Niederflözes ist von Ort zu Ort außerordentlich verschieden. Oft liegt die Kohle direkt auf aufgearbeitetem Tonschiefer, seltener bilden Tonschieferbreccien den Übergang zum Grundgebirge. Oft wieder sind, wie schon erwähnt, Schiefertone, Sandsteine, selten auch Konglomerat in wechselnder Mächtigkeit dazwischen eingelagert. Rote Liegendschichten, und zwar rote Tone und gerötete Breccien sind lokal das tiefste Schichtenglied des Karbon. Besonders verbreitet sind diese roten Liegendschichten im Gebiet von Wilkischen, Wellana, Rochlowa. Im Zieglerschacht war auf einem Bremsberg deutlich zu sehen, daß der Tonschiefer gegen oben gerötet ist. Dieser wird dann in scharfer Diskordanz von einer dunkelgrauen, grauwackenähnlichen, sandigen Schiefertonschicht überlagert, mit der hier das Karbon einsetzt.

Über das Hangende geben die als Beilage angefügten Beispiele von Bohr- und Schachtprofilen Auskunft. Es genügt die Bemerkung, daß man bei größeren Mächtigkeiten mit etwa 60% Sandstein rechnen kann. Die Sandsteine sind gewöhnlich wenig fest und selten wetterbeständig. Zu Werksteinen geeignet sind jene am Lochotinberg. Auch die Konglomerate sind wenig zementiert und zerfallen leicht an der Oberfläche. Festere Konglomerate der Liegendschichten trifft man am Steintrattenberg bei Dobraken.

Wirtschaftlich von großer Bedeutung sind die Kaolinsandsteine. In allen Schichtengruppen, mit Ausnahme der jüngsten, bilden sie bis viele Meter mächtige Einlagerungen. Eine bedeutende Industrie

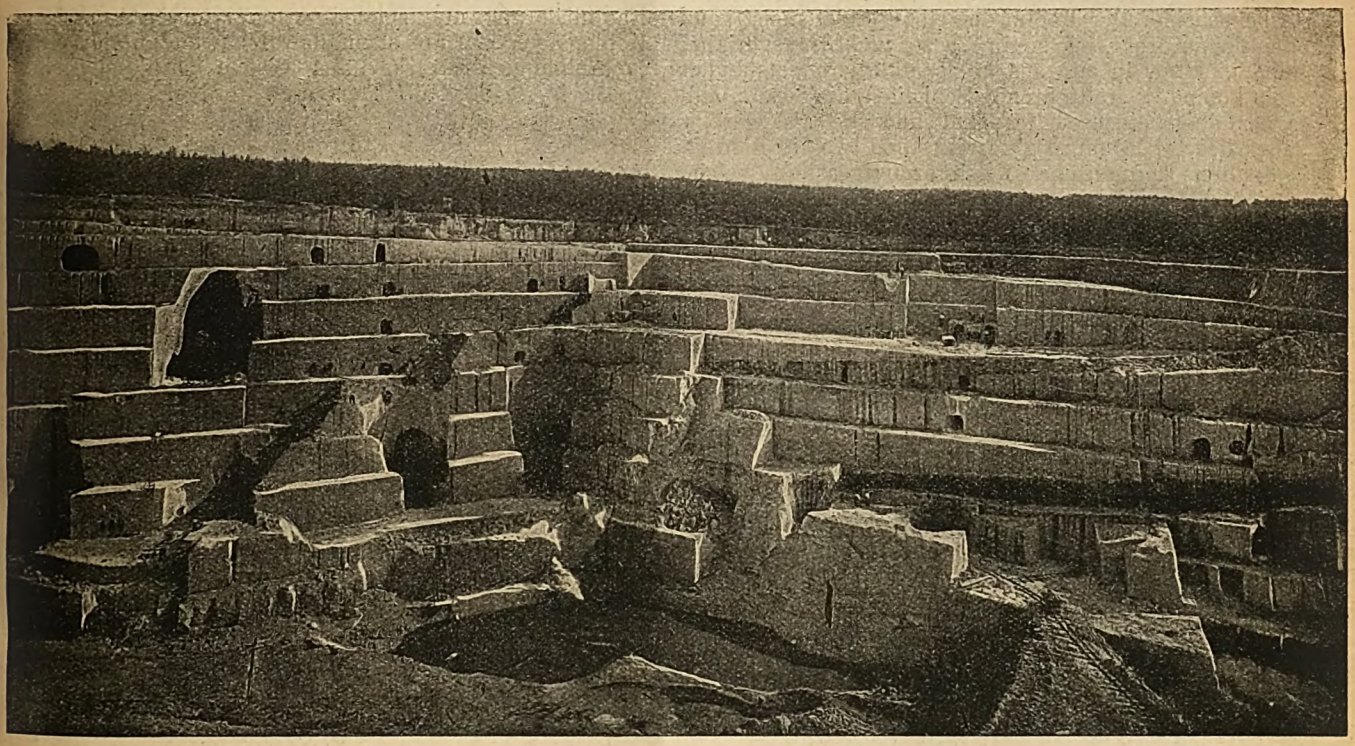


Abb. 14. Kaolingrube in Oberbřis (Westböhm. Kaolin- und Schamotte-Werke).

gründet sich auf diese Kaolinsandsteine, die in zum Teil gewaltigen Tagbauen gegraben werden. Die größten Gruben liegen bei Oberbřis und sind im Besitz der Westböhmischen Kaolin- und Schamotte-Werke. Andere liegen bei Tremoschna, Kottiken, Rothaujezd (Moguntia) usw. Der Kaolinsand wird geschlämmt, eventuell zwecks Aushaltung von Glimmer gesiebt und dann in Filterpressen abgeschieden und getrocknet. Der Pilsener Kaolin ist weniger plastisch als jener von Zettlitz. Einer Veröffentlichung v. Purkynĕs[17]) entnehme ich folgende Analysen des getrockneten Kaolins:

	Vorlik	Led tz	Oberbřis	Moguntia
H_2O (Glühverlust)	12·87	12·64	12·60	12·98 %
SiO_2	48·95	48·22	48·12	48·17
Al_2O_3	36·01	38·49	37·90	37·50
Fe_2O_3	0·74	0·50	0·44	0·79
CaO	0·91	—	0·11	Spur
MgO	Spur	Spur	Spur	Spur
$K_2O + N_2O$	0·75	Nicht bestimmt	0·83	0·94

[17]) Die Kaolinlager im Pilsener Steinkohlenbecken. Tonindustrie-Zeitung, 1910, Nr. 38 und 43.

Digitized by Google

Der Gehalt des Kaolinsandes an Feinkaolin ist an verschiedenen Orten und in verschiedenen Bänken verschieden. Von Oberbřis werden 26·80%, von Krkavec bei Kottiken 32·60% aus der Grube Moguntia bei Rothaujezd 32·63% Reinkaolin im Rohkaolin angegeben. Der bei der Kaolinschlämmerei abfallende Quarzsand geht, wenn er genügend rein ist, wie es in Oberbřis der Fall ist, in die Glasindustrie. Lagen von weißem und rotem Ton, die zwischen den Kaolinsanden von Oberbřis vorkommen, finden als Farberde Verwendung.

Die Entstehung der mächtigen Kaolinlager ist noch nicht hinreichend geklärt. Wenn Rößler[18]) die Lager unter jenen aufzählt, die sich auf sekundärer Lagerstätte befinden, so ist das zweifelsohne nicht zutreffend, denn bei Untersuchung an Ort und Stelle kann man leicht feststellen, daß es kaolinisierte Arkosen sind. Der Kaolin derselben bildet meist ganz deutliche Körner, wie sie in Wasser nicht transportabel sind und nur in situ aus Feldspatkörnern entstanden sein können. Geröllführende Schichten, die den Kaolinsandsteinen eingeschaltet sind und die als Gerölle überwiegend Quarz, Quarzite und Lydit führen, enthalten sporadische Felsitporphyrgerölle, welche gleichfalls kaolinisiert sind. Auch v. Purkyně erklärt die Kaolinsande in gleicher Weise. Wenn weiter dieser Autor die Entstehung durch hydrothermale Prozesse in Abrede stellt, so ist ihm nur beizupflichten, denn es sind keinerlei Beziehungen der Kaolinlagerstätten zu den großen Verwerfungen, die doch als Bringer längst versiegter Thermalquellen anzusehen wären, nachweisbar. Das Merkwürdige ist, daß die Kaolinsande sehr mächtig sind, die Kaolinisierung also in beträchtliche Tiefe reicht. Wurden doch sogar aus sehr großen, Hunderte von Metern betragenden Tiefen stark kaolinisierte Arkosen hervorgebracht. Dieser letztere Umstand läßt es vielleicht nicht für ganz ausgeschlossen erscheinen, daß die Kaolinisierung schon unter dem Einfluß der Karbonzeit begonnen hat, ein Prozeß, der dann durch Einwirkung von der Oberfläche her, wie sie v. Purkyně annimmt, vollendet wurde. Ob diese von der Oberfläche ausgehende Kaolinisierung auf seitdem verschwundene tertiäre Kohlenlager oder auf ebenfalls verschwundene jüngere Moorbildungen zurückgeführt werden kann, muß mit v. Purkyně noch offen gelassen werden.

Über die Schichtenmächtigkeiten an einzelnen Orten des Pilsener Beckens geben folgende summarische Bohrprofile Auskunft:

Südteil der Mulde.

	Bayerschacht bei Stich	Neudorf	Nürschan	Kosolup	Kosolup	Krimitz	Wochov	Wochov	Weipernitz	Weipernitz	Tlučna	Liha
Lihner Schichten	.	.	.	.	.	.	.	.	.	> 139	> 94	> 109
Schlaner Schichten	.	.	170	.	> 76	.	> 53	> 75	.	114	103	198
Teinitzler Schichten	110	> 40	132	> 110	187	> 86	130	89	> 86	93	86	109
Kladno-Pilsener Schichten	310—340	170	> 125	295	225	406	463	476	290	420	375	350

Nordteil der Mulde.

	Losa	Tatina	Wilkischen	Malesitz	Kokorov	Stadt Tuschkan	Skurnian	Ledetz	Zilov			
Lihner Schichten	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schlaner Schichten	.	275	> 92	67	> 196	> 32	.	.	.	.	.	.
Teinlitzer Schichten	> 157	.	112	113	.	217	> 33	> 109	> 35	.	.	.
Kladno-Pilsener Schichten	.	.	244	523	.	189	325	277	576	.	.	.

NB. Die Zahlen geben die jeweils festgestellten Mächtigkeiten in Metern an. Das Zeichen „>" ist dort angeführt, wo ein Teil der Schichten durch Denudation an der Oberfläche entfernt ist, oder wo die Bohrung nicht bis auf das Liegende vorgedrungen ist.

Tektonik. Die Grundzüge der Tektonik lassen sich bisher nur im Südteil der Pilsener Mulde mit einiger Sicherheit überblicken. Durch Weithofer wurde die Bedeutung und der Verlauf eines im Süden, im Felde des Bayerschachtes festgestellten schmalen Grabens klargelegt. Der Beckenrand selbst ist hier, wie ebenfalls durch Weithofer ermittelt wurde, nicht durchwegs ein Ablagerungsrand mit flachem Ausmulden, sondern zum Teil durch Verwerfungen bedingt. Zwischen dem Austria I (= Masaryk I-) und dem Jubiläumsschacht streicht in SO—NW-Richtung ein 200 *m*-Verwurf mit östlichem Absinken. Gegen Nordwest verliert er rasch an Sprunghöhe. Viele kleine und sehr kleine Verwürfe sind diesem Sprung parallel. Ein beiläufig N—S streichendes Bruchsystem ist östlich von Nürschan vorhanden. In Staffelbrüchen vollzieht sich an demselben ein Absinken des östlich liegenden Gebietes, das den Charakter eines breiten Grabens hat. Die Brüche setzen über den Jubiläumsschacht weg und dürften, sich mit dem NW-Sprung scharend, mit dem Bayerschächter Graben in Verbindung zu bringen sein.

Der Nordteil der Mulde ist noch zu wenig aufgeklärt, als daß sich seine Tektonik überblicken läßt.

[18]) Beiträge zur Kenntnis einiger Kaolinlagerstätten. Neues Jahrbuch, XV. Beil. Bd. (1902), S. 361.

Digitized by Google

Aus der Verbreitung einzelner Schichtengruppen und den Ergebnissen der bisherigen Bohrungen darf auch hier auf das Vorhandensein beträchtlicher N—S-Verwürfe geschlossen werden. Eine genaue geologische Aufnahme würde hier die Tektonik ohne Schwierigkeit enthüllen können. Die Kartenskizze Abb. 8 erläutert den Schichtenbau, soweit es auf Grund der mir bisher zugänglich gewesenen Daten möglich ist.

Flora, Fauna und Alter der Schichten. Die Flora der Radnitzer Schichten des Pilsener Beckens ist in älterer Zeit insbesondere von Feistmantel[19]) bearbeitet worden. Neuere Untersuchungen liegen für das Nürschaner Flöz vor[20]). Nach diesen Autoren sind unter Berücksichtigung gewisser von Potonié und Jongmanns[21]) gegebener Nachträge folgende Pflanzenarten als für den Liegendflözzug charakteristisch zu betrachten.

	Radnitzer Flöze	Plattenkohlenflöz
Calamites Suckowi Brongn.	×	×
„ *Cistii* Brongn.	×	×
„ *undulatus* Sternb.	×	×
„ *multiramis* var. *elongatus* Gutb.		×
„ *carinatus* Sternb.		×
Asterophyilites equiseti formis Schl.	×	×
„ *grandis* Sternb.	×	
„ *longifolius* Sternb.	×	
Annularia stellata Schl. sp.	×	×
„ *radiata* Brongn. sp.	×	×
„ *sphenophylloides* Zenk sp.	×	×
Macrostachya infundibuliformis Brongn. sp.	×	×
Volkmannia gracilis Strenb.	×	×
Sphenophyllum emarginatum Brongn.	×	×
„ *cuneifolium* Strenb.	×	×
„ *verticillatum* Schloth.	×	×
Lepidodendron dichotomum Sternb.	×	×
„ *obovatum* Sternb.	×	×
„ *serpentigerum* König		×
Sigillaria tesselata Brongn.		×
Palmatopteris furcata Brougn. sp.	×	×
Sphenopteris Hoeninghausii Brougn.	×	×
„ *obtusiloba* Brongn.	×	×
„ *elegans* Brongn.	×	×
Mariopteris muricata Brongn. sp.	×	×
„ *latifolia* Brongn. sp.	×	
Alloiopteris Sternbergii v. Ett.		×
Ovopteris Gravenhorsti Brongn.		×
Pecopteris arborescens Göpp.	×	×
„ *Miltoni* Göpp.	×	×
„ *dentata* Brongn.	×	×
„ *oreopteridia* Schloth. sp.	×	×
„ *unita* Brougn.	×	×
„ *abbreviata* Brongn.	×	×
„ *Pluckeneti* Schl. sp.	×	
Alethopteris Grandini Schloth.		×
Odontopteris Reichiana Gutb.		×
„ *subcrenulata* Rost.		×
Cyclopteris orbicularis Brongn.		×
Neuropteris flexuosa Sternb.	×	×
„ *gigantea* Sternb.	×	×

[19]) Die Versteinerungen der böhmischen Kohlenablagerungen. Paläontographika, Bd. 23 (1874).

[20]) Ryba, Beitrag zur Kenntnis des Cannelkohlenflözes bei Nyran. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 53 (1903), S. 351.

[21]) Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of western Europa. 's Gravenhage 1917.

Ryba, der sich in der neueren Zeit öfter mit dieser Flora befaßt hat, stellt sie in die Ottweiler Schichten. In der Tat spricht sowohl das starke Hervortreten von Pecopteriden, das Auftreten von *Annularia stellate*, wie das Zurücktreten der Sigillarien eher für Ottweiler als für Schatzlarer Schichten. Immerhin sind auch noch einige Vertreter dieser Flora vorhanden. Schließlich können bei der Beurteilung des Alters der Schichten auch die von Weithofer stark in den Vordergrund gestellten stratigraphischen Verhältnisse nicht ganz übergangen werden. Es scheint mir unter Berücksichtigung aller dieser Umstände, zumal eine Mischflora zwischen der dritten und der vierten Karbonflora Potoniés vorliegt, am richtigsten zu sein, wenn der Liegendflözzug des Pilsener Reviers und überhaupt in den Kladno-Pilsener Schichten zu jenem obersten Teil der Schatzlarer Schichten gestellt wird, der im niederschlesisch-böhmischen Becken zwar fehlt, der aber vor allem aus England durch die Untersuchungen Kidstons als Staffordian bekannt geworden ist.

Die von Frič[22]) in seinem Monumentalwerk beschriebene Fauna der böhmischen Gaskohle läßt es mangels genügend horizontierter Vergleichsfundorte noch nicht zu, das Alter genauer festzustellen. Lediglich die Zugehörigkeit zum Karbon ist von Broili[23]) zutreffend betont worden. Die reiche Fauna der Nürschaner und Tremoschnaer Plattenkohle enthält unter anderm:

An Stegocephalen:
Branchiosauerus salamandroides Fr.
Sparodus validus Fr.
Hylonomus Lyelli Dawson.
„ *Wymanni* Dawson.
„ *acidentatus* Dawson.
„ *multidens* Fr.
„ *acuminatus* Fr.
Dolichosoma longissimum Fr.
„ *angustatum* Fr.
Ophiderpeton granulosum Fr.
„ *pectinatum* Fr.
Urocordylus scalaris Fr.
Scincosaurus crassum Fr.
Microbrachis Pelicani Fr.
„ *mollis* Fr.
Dendrerpeton Pyriticum Fr.
„ *deprivatum* Fr.
Diplovertebron punctatum Fr.
Cochleosaurus bohemicus Fr.
Nyrania trachystoma Fr.
Macromerion Schwarzenbergi Fr.
Gephyrostegus bohemicus Jäckel.

An Fischen:
Ctenodus trachylepis Fr.
Orthacanthus bohemicus Ag.
Pleuracanthus parallelus Fr.
Traquairia pygmaea Fr.
Protacanthodes pinnatus Fr.

Überdies noch eine Anzahl von Arthropoden.

Die Flora der Schlaner Schichten, von der das Pilsener Stadtmuseum schöne Kollektionen enthält, ist durch Ryba[24]) neuerlich studiert worden, während sie aus älterer Zeit besonders aus Veröffent-

[22]) Fauna der Gaskohle.

[23]) Über Sclerocephalus aus der Gaskohle von Nürschan und das Alter dieser Ablagerungen. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 58 (1908), S. 49.

[24]) Studien über den Kounowaer Horizont im Pilsener Kohlenbecken. Sitzb. böhm. Ges. der Wissenschaft, Prag 1906.

Digitized by Google

lichungen O. Feistmantels und Sturs bekannt geworden ist. Nach Ryba sind aus dieser Flora zu erwähnen:

Calamites cannaeformis Schloth.
„ *Suckowi* Brongn.
„ *approximatus* Brongn.
Annularia sphenophylloides Zenk.
„ *spicata* Gutb.
„ *stellata* Schl.
Asterophyllites equisetiformis Brongn.
Calamostachys tuberculata Sternb.
Huttonia carinata Germ.
Sphenophyllum verticillatum Schl.
„ *oblongifolium* Germ.
Sigillaria Brardii Brongn.
Sphenopteris stipulata Gutb.
Pecopteris Miltoni Brongn. sp.
Pecopteris arborescens Schl.
Desmopteris longifolia Sternb.
Alethopteris Serlii Brongn.
Callipteridium Crassinervium Weiß
„ *gigas* Gutb.
„ *pteridium* Schloth.
Callipteris conferta Brongn.
Odontopteris subcrenulata Rost. sp.
Neurodontopteris auriculata Brongn.
Linopteris Germari Giebel.
Walchia piniformis Schl.

Die Flora, die Ryba bereits als permisch nimmt, enthält in der Tat einige Repräsentanten, die für gewöhnlich im Rotliegenden gefunden werden. Da sich aber solche Vorläufer auch in anderen Revieren in den obersten Karbonschichten vorfinden, wird es angezeigt sein, die Schichten mit Weithofer noch als Repräsentanten der oberen Ottweiler Schichten aufzufassen. Nach den Darlegungen Broilis hat auch die Fauna der demselben Horizont wie die Pilsener Hangendkohle angehörende Kounowaer Schwarte immer noch karbonischen Charakter.

Literatur.

F. v. Lidl, Beiträge zur geognost. Kenntnis der Steinkohlenformation im Pilsener Kreis. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., 1856, S. 249.
D. Stur, Momentaner Stand meiner Untersuchungen über die außeralpinen Ablagerungen der Steinkohlenformation u. d. Rotliegenden in Österreich. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1874, S. 189.
Geinitz, Fleck u. Hartig, Die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder. München 1865, Bd. II, S. 298.
C. Feistmantel, Die mittelböhmische Steinkohlenablagerung. Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen, Bd. V, Nr. 3 (1883).
Weithofer, Bayerschacht l. c.
— Zur stratigraphischen Gliederung l. c.
— Zur Frage der gegenseitigen Altersverhältnisse l. c.
C. R. v. Purkyně, Nýřanská sloj uhelná u Nýřan. Rozpravy české Akademie. Roćnik VIII. Třida II, čislo 31 (1899).
— Das Nyřaner und Radnitzer Kohlenflöz bei Třemošná. Bull. internat. Ac. d. sc. de Bohême 1902.
— Geologie Okresu plzeňskeho. Pilsen 1913, enthält ein ausführliches Literaturverzeichnis.
— Geologieka Mapa zastupitelskeho okresu Plzeňskeho 1 : 30.000. Pilsen 1910.
Karte der Pilsener Kohlenmulde, herausgeg. v. Montanist. Verein in Pilsen, 1 : 28.800.
W. Petrascheck, Die Steinkohlenvorräte Österreichs. Österr. Zeitschr. für Berg- und Hüttenwesen, 1908.
— Austria in the Coal resources of the world. Toronto 1913.

(Fortsetzung folgt.)

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Hauptversammlung 1923 der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute E. V. in Breslau.

Die diesjährige Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute fand vom 9. bis 12. Juni unter der starken Beteiligung von etwa 300 Fachleuten in Breslau unter dem Vorsitz des Herrn Geh. Bergrates Prof. Schiffner, Freiberg, Sachsen, statt. Aus dem vom Vorsitzenden erstatteten Jahresbericht ist zu entnehmen, daß die Gesellschaft im vergangenen Jahr einen Mitgliederzuwachs von rund 150 Mitgliedern zu verzeichnen hat und jetzt mit rund 1250 Mitgliedern nahezu alle deutschen Fachgenossen des Metallerzbergbaues und des Metallhüttenwesens in sich vereinigt.

Von den Fachausschüssen der Gesellschaft haben besonders der Chemiker-Fachausschuß und der Fachausschuß für Erzaufbereitung wiederum eine lebhafte Tätigkeit entfaltet. Der Chemiker-Ausschuß hat seine Arbeiten zur Festsetzung von Normalmethoden für Schiedsanalysen weitergeführt und soweit zum Abschluß gebracht, daß nunmehr in Kürze das erste Heft von „Mitteilungen des Chemiker-Fachausschusses der Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute“ erscheinen wird. In diesem ersten Heft werden allgemeine Richtlinien für die Probenahme und für Schiedsanalysen und die Normalmethoden für Schiedsanalysen zur Bestimmung von Zink, Blei, Kupfer, Nickel, Zinn, Antimon, Aluminium in Erzen und Hüttenprodukten, zum Teil auch in Legierungen, sowie für die Untersuchung von Stahlhärtungsmetallen enthalten sein.

Der Fachausschuß für Erzaufbereitung hat die bereits im Vorjahre angekündigte, von Prof. Dr. Schneiderhöhn verfaßte „Anleitung zur mikroskopischen Bestimmung und Untersuchung von Erzen und Aufbereitungsprodukten besonders im auffallenden Licht“ inzwischen herausgegeben und damit der Fachwelt ein in Inhalt und Ausstattung gleich ausgezeichnetes Werk zur Verfügung gestellt, das sowohl für die Praxis des Bergmannes, des Aufbereitungsmannes und des Hüttenmannes als auch für den Lagerstättenforscher und Mineralogen bestimmt ist.

Die innerhalb des Fachausschusses für Erzaufbereitung gebildete Zentralstelle für Erzaufbereitung hat zunächst die Bearbeitung der Erzaufbereitungsliteratur in Angriff genommen und damit bereits wertvolle Anregungen den Aufbereitungsleuten zugeführt. In einem Unterausschuß für Siebnormung ist eine Einigung über eine einheitliche Siebbezeichnung erfolgt, die in Zukunft nur noch nach der lichten Maschenweite in Millimeter erfolgen soll.

Ein weiterer Unterausschuß befaßt sich mit der Frage der Untersuchung der Gebirgsverhältnisse mit geophysikalische Meßmethoden.

Auf der Hauptversammlung am 9. und 10. Juni, die in der Technischen Hochschule und in der Uni-

Digitized by Google

versität in Breslau abgehalten wurde, wurden mehrere für die Fachwelt bedeutsame Vorträge gehalten.

Zunächst sprach Herr Prof. Dr.-Ing. V. Tafel, der neue Ordinarius für Metallhüttenfach an der Technischen Hochschule in Breslau, über am Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung in Neubabelsberg ausgeführte Untersuchungen über die Vorgänge bei der chlorierenden Röstung. Dieses Verfahren erscheint besonders berufen, die Gewinnung des Metallinhaltes sehr armer Erze und bisher als Abfallprodukte auf die Halde geworfener Materialien zu ermöglichen, also bisher brachliegende Bestandteile unseres Nationalvermögens nutzbringend zu verwerten.

Als praktisches Ergebnis betont Vortragender unter anderm, daß es zur chlorierenden Röstung kupferhaltiger Materialien durchaus nicht notwendig ist, die bisher vorgeschriebenen Temperaturen von von 500 bis 600° innezuhalten; vielmehr ist eine solche von 350 bis 375° nicht nur vollkommen ausreichend, sondern sogar wesentlich günstiger. Die theoretisch erforderliche Menge an Chlorierungsmittel entspricht dem Verhältnis 1 Chlor, 1 Kupfer.

Herr Dr. Schober, Hamburg, sprach über „Die Verarbeitung von Metallösungen durch Fällung mit Kreide oder Kalkmilch" und besonders eingehend über die Trennung von Zink und Eisen (Problem der Zementationswässer), die Fällung des Zinks aus sulfathaltiger Lösung (Meggener Problem), die Ausscheidung von Oxyduleisen unter Einblasen von Luft in Anwesenheit von Kupfer als Katalysator (Heufelder-Verfahren) und die Aufbereitung von Restlaugen metallurgisch-chemischer Kupferbetriebe (Problem der Kupferelektrolysen- und Kupfervitriolendlaugen).,

Herr Prof. Dr. Endell, Charlottenburg, sprach über „Neuzeitliche Prüfung von Zinkmuffeltonen und Zinkmuffeln". Die Erkenntnis, daß mit den Fortschritten auf dem Gebiet der Metallgewinnung auch die Bedeutung der feuerfesten Baustoffe wächst, bricht sich in den Kreisen der deutschen Zinkindustrie immer mehr Bahn. Um einen feuerfesten Werkstoff bewerten zu können, bedarf es des Ausbaues der vorläufig noch wenig entwickelten Prüfverfahren, welche dem Hüttenmann nicht nur Zahlen an die Hand geben, sondern ihn auch veranlassen, selbst vergleichende Untersuchungen anzustellen, um die für seine Zwecke günstigste Zusammenstellung der Rohstoffe zu finden. Für die Bewertung von Zinkmuffeltonen reicht die chemische Analyse und Bestimmung der Segerkegel-Schmelztemperatur nicht aus. Die in der Feinkeramik allgemein übliche rationelle Analyse sollte stets ausgeführt werden, sowie mikroskopische Prüfung des in konzentrierter heißer Schwefelsäure unlöslichen Rückstandes. Von Bedeutung sind Prüfungen physikalischer Art in bezug auf Bindevermögen, Zerreiß- und Druckfestigkeit im ungebrannten Zustand und Änderung der Schwindung und Porosität mit der Brenntemperatur. Für die fertigen Zinkmuffeln kommen in Frage Prüfungen auf Widerstandsfähigkeit gegen Schlackenangriffe, Wärmeleitfähigkeit und besonders Standfestigkeit unter Belastung bei hohen Temperaturen.

Herr Prof. Dr. Groß, Breslau, sprach über „Magnesit und Quarzschiefer", in einem Lichtbildvortrag als Einführung für die Besichtigung der Weißenberg-Magnesitwerke in Schweidnitz und der Vereinigten Crummendorfer Quarzschieferbrüche. Die Magnesitziegelindustrie in Schweidnitz geht bis auf das Jahr 1885 zurück. Das Rohmaterial stammt aus Brüchen, welche in Ungarn gelegen sind, und besteht aus kristallinem Magnesit. Dieser wird an Ort und Stelle gebrannt und gereinigt. Das Material gelangt dann nach Schweidnitz und wird daselbst zu Ziegeln verschiedenster Größe nach entsprechender Vorbehandlung und unter Anwendung von hydraulischen Pressen geformt und hierauf gebrannt. Die Magnesitsteine sind das hochfeuerfesteste und basischeste Ofenbaumaterial, welches in der Technik ausgedehnte Anwendung gefunden hat. Im Gegensatz zu den Magnesitsteinen sind die Erzeugnisse der Vereinigten Crummendorfer Quarzschieferbrüche Natursteine; ebenfalls von höchster Feuerfestigkeit, aber von gänzlich saurem Charakter. Sie werden in offenen Steinbrüchen in der Form von großen Platten gewonnen und darauf mit Diamantsägen in die gewünschte Stückgröße zerteilt. Sie finden Anwendung in der Metallhütten- und Eisenhüttenindustrie für Kesselfeuerungen und bei einer Reihe von chemischen Industrien.

Herr Bergrat Dr. Berg, Berlin, sprach über den Erzbergbau in Schlesien, seine geologische Grundlage und seine geschichtliche Entwicklung. Die Erzlagerstätten des Sudetengebietes sind deutlich von den Eruptivgesteinsmassiven der kristallinen Gebirgskerne abhängig, mit Ausnahme vielleicht des Schwefelkiesvorkommens von Rohnau, für das eine solche Abhängigkeit nicht wahrscheinlich ist.

Geschichtlich ist der Goldberger Goldbergbau weitaus der älteste Schlesiens. Seine Blütezeit fällt noch in die Zeit vor den Hussitenkriegen. Sehr alt ist auch der Schmiedeberger Eisensteinbergbau. Außerdem ist wohl an den Ausstrichen aller kleineren Erzvorkommen schon im Mittelalter gelegentlich gegraben worden. Eine bescheidene Blüte erlebte der schlesische Erzbergbau in der Reformationszeit, sowie im Anfang des 18. Jahrhunderts, als die Folgen des Dreißigjährigen Krieges überwunden waren. Altenberg, Gottesberg und Giehren waren in der Reformationszeit, Kupferberg im 18. Jahrhundert wichtige Bergwerksorte. Zu größerer Blüte gelangte der schlesische Bergbau erst durch die Fürsorge, die ihm Friedrich der Große nach dem Siebenjährigen Krieg angedeihen ließ, und durch die Sorgfalt, mit der Graf Reden das Werk des großen Königs fortführte und ausbaute. Vor allem nahm der oberschlesische Zinkerzbergbau am Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts einen gewaltigen Aufschwung. Nach der Gründung des Deutschen Reiches entwickelte er sich dann zu einer bedeutenden Großindustrie, die nunmehr durch die Entente an Polen ausgeliefert worden ist.

Herr Prof. Dr. Kohlschütter, Bern, sprach über „Die physikalisch-chemische Erforschung des Rauches als Grundlage seiner Bekämpfung und Verwertung". Die Lösung der hygienisch und ästhetisch, technisch und volkswirtschaftlich so wichtigen, aber auch so verwickelten Rauchfragen beruht letzten Endes auf der Erkenntnis des Wesens des Rauches. Der Vortrag sucht daher zu schildern, wie die physikalische Chemie ihn als Forschungsgegenstand anfaßt und wieweit sie ihn sich zugänglich gemacht hat. Die Beschaffenheit eines Rauches wird nicht in erster Linie von der Natur und Masse des in ihm zur Zerteilung gebrachten Materials, sondern vor allem von der Art seiner Dispersität bestimmt. Die einzelnen Eigenschaften sind mehr oder minder exakt erfaßbar, und an Beispielen wird gezeigt, wie die Verfahren zur Beurteilung, Bekämpfung und Verwertung der Rauche bewußt oder unbewußt an sie anknüpfen.

Digitized by Google

Herr. Dr. Rosin, Freiberg, Sachsen, sprach über „Die Wärmewirtschaft der Metallhütten". Die Metallhütten besitzen ihre ganz spezifische Wärmewirtschaft, die folgende Fragen zur praktischen Beantwortung stellt:

1. Wie ist das ideale Wärmebild der Metallhütten?

2. Wie kann die Wärmewirtschaft der Metallhütten im praktischen Fall sein?

Die Hauptforderungen des metallurgischen Idealbildes sind: 1. günstigste Temperatur; 2. günstigste Wärme-, bzw. Brennstoffart; 3. höchster Nutzwirkungsgrad der Öfen; 4. Mindestzeit; 5. Hintereinanderschaltung nach abnehmender Wärmeform. Für jeden Prozeß und Ofen gibt es eine Temperatur- und Wärmebedarfskurve, und die Entwicklung wird auf Grund derselben zu zwangsläufig gesteuerten Öfen führen.

Die tatsächliche Wärmewirtschaft ist ein Kompromiß zwischen den Forderungen des Idealwärmebildes und denen von Gesamtanlage, Transportwesen und Betrieb. Wärmewirtschaft setzt daher eine vollständige Beherrschung aller zusammenhängenden Fragen voraus und kann nur von der obersten Werksleitung durchgeführt werden. Der Wärmeingenieur ist für dieses Gebiet der Adjutant des Generaldirektors Das wirtschaftliche Denken muß sich von oben herab bis zu den Arbeitern durchsetzen, denn Wärmewirtschaft und Menschenwirtschaft sind eng verknüpft. Ihre Aufgaben sind keine vorübergehenden; da Wärmewirtschaft eine stets wechselnde elastische Linie des Ausgleiches ist, werden sie sich nie erschöpfen.

75 Jahre Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Am 8. Juni 1848 ist von einigen Mitgliedern des Niederösterreichischen Gewerbevereins der „Österreichische Ingenieur-Verein" gegründet worden. Das erste Jahr seines Bestandes schloß mit einer Mitgliederzahl von 79. Die Architekten schloßen sich dem Verein, der im damaligen Börsegebäude in der Weihburggasse seinen Sitz hatte, am 24. Februar 1864 an, so daß von diesem Tag der heutige Ingenieur- und Architekten-Verein seinen Bestand rechnet, 1872 wurde das neue Vereinshaus in der Eschenbachgasse bezogen. In dem festlich geschmückten Renaissancesaal des vornehmen Vereinshauses wurden am 8. Juni 1923 all die zahlreichen Gäste empfangen, die sich zur mehrtägigen Feier der vor 75 Jahre erfolgten Gründung des Österreichischen Ingenieur-Vereines eingefunden hatte.

Die Bundesregierung mit dem Bundespräsidenten Dr. Hainisch und Bundeskanzler Dr. Seipel an der Spitze, war durch viele Funktionäre vertreten, ebenso die Landes- und die städtischen Ämter, die Kammern, die wissenschaftlichen und die Kunst-Institute; alle der Industrie und dem Baugewerbe angehörenden und nahestehenden Verbände, Vereine und Körperschaften hatten ihre hervorragendsten Mitglieder in großer Zahl entsendet. Auf die Begrüßungsansprache des Vereinspräsidenten Direktor Ing. Friedrich Brock, erwiderte Bundespräsident Dr. N. Hainisch und der Bundeskanzler Dr. Seipel. Dann sprachen noch unter anderm Prorektor Prof. Ferstel namens der Technischen Hochschule, Rektor Prof. Dr. Petrascheck der Montanistischen Hochschule in Leoben, Direktor Kestranek namens des Vereines Deutscher Eisenhüttenleute, und der Altvater der österreichischen Technikerschaft Ing. Dr. Wilhelm Exner.

Die festlichen Zusammenkünfte und Veranstaltungen dauerten mehrere Tage und boten den Teilnehmern Gelegenheit die neuesten Leistungen der österreichischen Technik und des österreichischen Bauwesens in den großen Kraftwerken Oberösterreichs und in den Anlagen der Steyr-Automobil-Fabrik kennen zu lernen.

Es ist unserem Verlag, dessen Schicksal seit langem mit dem des Ingenieur- und Architekten-Vereines auf das engste verknüpft ist und der durch mehrere Jahre die Zeitschrift des Vereines herausgegeben hat, eine besondere Genugtuung, den glanzvollen Verlauf dieser Jubiläumsfeier verzeichnen zu können.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Gesellschaft von Freunden der Montanistischen Hochschule in Leoben.

Die Gesellschaft von Freunden der Montanistischen Hochschule in Leoben erläßt hiemit eine Einladung zu einer Vortragsreihe, welche in der Zeit vom 25. bis 30. Juni 1923 in der Montanistischen Hochschule in Leoben für Ingenieure des Berg- und Hüttenwesens gehalten wird.

Ein Teil der Mitglieder des Professorenkollegiums der Montanistischen Hochschule in Leoben, sowie einige Herren aus der Praxis haben sich bereit erklärt, Vorträge über verschiedene Kapitel der angewandten Wissenschaft zu halten, welche insbesondere für den seit einer Reihe von Jahren in der Praxis stehenden Berg- und Hütteningenieur von größtem Interesse sind. Die Vorträge sind so eingeteilt, daß es den meisten der in der Nähe von Leoben wohnenden Betriebsingenieuren möglich sein wird, ohne besondere Berufsstörung und ohne erhebliche Kosten den Vorlesungen beiwohnen zu können. Den Vorträgen schließen sich praktische Übungen, allenfalls Exkursionen an.

Mit Rücksicht auf den großen Wert, welchen die zu behandelnden Stoffe für den in der Praxis stehenden Ingenieur besitzen, hofft die Gesellschaft ein möglichst großes Interesse an der Veranstaltung zu finden und bittet alle jene Herren, welche an den Vorträgen teilzunehmen wünschen, ihre Anmeldung sofort vorzunehmen.

Es sei bemerkt, daß es jedem einzelnen Herrn selbstverständlich freisteht, irgendeinen der ihn besonders interessierenden Vorträge zu besuchen, oder aber auch die ganze Vortragsreihe zu hören.

Nachstehend lassen wir ein Verzeichnis der angemeldeten Vortragskurse folgen: Kesselheizung mittels Elektrizität (Hofrat Prof. Ing. Wendelin); Hochfrequenz-Telephonie (Dr. V. Stöger); Kohlengeologie (Rektor Prof. Dr. Petrascheck); Bergbaumaschinen (Ing. H. Keckstein); Spezielle Kapitel der physikalischen Chemie für Berg- und Hüttenleute (Prof. Dr.-Ing. Fleißner); Schlagwetterindizieren (Prof. Dr.-Ing. Fleißner); Die elektrische Zugförderung im Bergbau- und Eisenhüttenbetrieb (Baurat Direktor Dr. Seefehlner); Verschwächung der Förderseile durch die mechanische und chemische Abnützung (Corrosion) (Hofrat Prof. Ing. Bauer); Transportanlagen, Transmissionen (Oberingenieur Stehlik); Wärmewirtschaft, Dampfspeicherung usw. (Direktor Karl Krischker); Über Verschwelung der Braunkohle (Prof. Ing. Schraml); Vermessungskreisel,

Digitized by Google

sonstige instrumentale Neuerungen (Prof. Dr.-Ing. Aubell); Grundlagen zur Metallographie (Prof. Dr.-Ing. Keil v. Eichenthurn).

Steiermärkische Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben.

Wie die Direktion der Steiermärkischen Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben mitteilt, beginnt der nächste Jahrgang der Bergschule wie auch der Hüttenschule am 1. Oktober 1923. Die Anmeldungen hiezu haben bis 31. August 1923 zu erfolgen. In beiden Jahrgängen wird nur eine beschränkte Anzahl von Schülern aufgenommen. Über die näheren Bedingungen der Aufnahme wie über die Art der Anmeldung sowie über sonstige, den Schulbesuch wissenswerte Bestimmungen gibt das Statut, das gegen Voreinsendung von K 3000 von der Direktion bezogen werden kann, Auskunft.

Verbleiben der Bergakademie in Clausthal.

Die Stadt Goslar hat im preußischen Landtag den Antrag gestellt, die Bergakademie Clausthal nach Goslar zu verlegen. Sie hatte in einer Denkschrift geltend gemacht, daß die mitteldeutschen Berg- und Hüttenwerke und der geologisch lehrreiche Harzrand auf eintägigen Lehrausflügen von Goslar aus gut, von Clausthal aus zum Teil nur schlecht, zum Teil auch gar nicht zu erreichen seien, und daß die Stadt Goslar der studierenden Jugend mehr geistige Anregung böte als Clausthal. Auf den darauf von Landtags-Abgeordneten eingebrachten Antrag zur Prüfung der Angelegenheit, der auch vom Plenum angenommen wurde, hat das preußische Staatsministerium dem Präsidenten des Landtages eine vom Handelsminister Siering unterzeichnete Denkschrift zugehen lassen, in der ein Verbleiben der Bergakademie in Clausthal befürwortet wird.

Anstalt für ökonomische Brennstoffausnützung, Prag.

Donnerstag den 17. Mai fand im Prager Ministerium für öffentliche Arbeiten unter dem Vorsitz des Ministers A. Srba die konstituierende Versammlung dieser Anstalt statt. Bei dieser Sitzung wurde der Verwaltungsausschuß gewählt, welcher in seiner ersten Sitzung zum Vorsitzenden den ehemaligen Arbeitsminister Ing. Dr. Fr. Kovářík wählte. Zu Stellvertretern des Vorsitzenden wurde Ing. Johann Zvoníček, Professor an der tschechischen technischen Hochschule in Prag, und Dr. Ing. Rudolf Doerfel, Professor an der deutschen technischen Hochschule in Prag, gewählt.

Statistik.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Mai 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung q
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	43.085	7,333.023
Rosic-Oslavaner Revier	5	3.030	270.800
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	48	3.183
Summe	48	46.163	7,607.006
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier	9	3.355	1,481.650
Rosic-Oslavaner Revier	1	143	52.894
Summe	10	3.498	1,534.544
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	1 (24 Tage)	16	30.451
Rosic-Oslavaner Revier	1 (19 Tage)	18	25.000
Summe	2	34	55.451
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	544	123.130
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	956
Summe	10	549	124.086
Gesamtsumme	70	50.244	—

Der deutsche Kohlenbergbau im Monat April.

Der Steinkohlenbergbau.

Die Absatz- und Förderverhältnisse im Ruhrgebiet haben sich im Monat April weiter verschlechtert. Es ist zwar keine verläßliche Statistik über die Höhe der Tages- und Monatsförderung vorhanden, doch ist es sicher, daß die Aprilförderung gegenüber der Märzförderung bedeutend zurückgeblieben ist. Nach vorläufigen Schätzungen wird angenommen, daß höchstens 75% der im April des Vorjahres geförderten Menge gefördert wurden. Auch die Koksproduktion ging bedeutend zurück. Den Grund bildet allerdings die im Ruhrgebiet herrschende Unruhe, teilweise Streiks und die Abnahme der Förderung an den Osterfeiertagen.

Die Versorgung der Verbraucher läßt unter diesen Verhältnissen allerdings zu wünschen übrig; die Industrieunternehmungen arbeiten zwar verhältnismäßig wenig, doch sind sie zeitweise gezwungen, den Betrieb auf eine bestimmte Zeit infolge unzureichender Kohlenlieferungen gänzlich einzustellen. Die Zufuhr englischer Kohle ins Ruhrgebiet ist keineswegs bedeutend und die Steigerung des Pfundkurses zwingt zahlreiche Unternehmungen die englischen Kohlenbestellungen überhaupt einzustellen. In die nichtbesetzten Gebiete wird Ruhrkohle überhaupt nicht eingeführt. Die allgemeine Situation der Industrie bessert sich jedoch inzwischen keineswegs, insbesondere arbeitet die auf die Ausfuhr angewiesene Industrie verhältnismäßig sehr wenig. Unter den allgemeinen Schwierigkeiten hat auch die Produktion der Nebenprodukte zu leiden.

Die Steinkohlenförderung von West-Oberschlesien bewegte sich im Berichtsmonat in einigermaßen normalen Verhältnissen. Der am Ende vorigen Monats einsetzende Absatzmangel war auch im Berichtsmonat noch zu spüren. Es dürfte dies in der Hauptsache darauf zurückzuführen sein, daß alle Verbraucher mit ihren Bestellungen zurückhielten, in der Hoffnung auf eine weitere Kohlenpreisherabsetzung. Die Kohlenbestände haben infolgedessen eine Steigerung erfahren. Die Überschichten, welche sowieso nur in geringem Maß verfahren wurden, haben ebenfalls nachgelassen. Die Steinkohlenförderung hat nach den vorläufigen Angaben im Berichtsmonat einen kleinen Rückgang aufzuweisen, der auf die geringe Zahl der Arbeitstage zurückzuführen ist. Die Wagengestellung war gut.

Digitized by Google

Im niederschlesischen Steinkohlenrevier wurden infolge der Kündigung des Überschichtenabkommens zum 1. April keine Überschichten mehr verfahren. Infolgedessen ging die Förderung zurück. Die Kokserzeugung hielt sich auf der Höhe des Vormonats; die Briketterzeugung war wesentlichen Störungen nicht unterworfen. Die Nachfrage nach Koks war infolge der Ersatzlieferungen für die Ruhr sehr lebhaft. Auch die aufbereiteten Kohlensorten des Reviers fanden flotten Absatz. Dagegen bereitete der Vertrieb der unaufbereiteten Sorten gewisse Schwierigkeiten, weil einerseits sehr große Mengen aus dem Ausland eingeführter Kohlen auf den Markt drückten und anderseits die Beschäftigung weiter Industriezweige und damit deren Aufnahmefähigkeit nachgelassen hat. Die vom 1. April ab geltende Preisermäßigung hat zu einer Belebung des Absatzes nicht beigetragen. Der Eisenbahn- und Schiffahrtsversand vollzog sich ohne Störung.

Der Braunkohlenbergbau.

Im bayrischen Kohlenbergbau ist der Kohlenabsatz sehr schleppend. Die Braunkohlenindustrie ist zur Arbeitsstreckung und Einlegung von Feierschichten übergegangen.

Personalien.

Das Rektorat der Deutschen Technischen Hochschule in Prag teilt mit: Das Ministerum für Schulwesen und Volkskultur hat den Beschluß des Professorenkollegiums der Deutschen Technischen Hochschule in Prag bestätigt, gemäß dem unter anderm an nachstehende Personen in Anerkennung ihrer um die technischen Wissenschaften erworbenen Verdienste die Würde eines Ehrendoktors der Technischen Wissenschaften verliehen wird: Rektor Geh. Rat Dr. Kolbeck, Professor an der Bergakademie in Freiberg; Ing. Richard Sadler, technischer Direktor bei der Generaldirektion des Vereines für chemische und metallurgische Produktion in Karlsbad.

Geh. Bergrat Prof. Dr. Krusch, Abteilungsdirektor bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt, ist zu ihrem Präsidenten ernannt worden.

Dr.-Ing. Wilhelm Groß, Dozent an der Breslauer Technischen Hochschule, ist der Titel außerordentlicher Professor verliehen worden. Groß ist mit der Abhaltung des Unterrichtes auf dem Gebiet der Aufbereitungs- und der Bergbaukunde betraut.

Kürzlich starb in Brüx der Bergbaubeamte Franz Thuma, der als Palaentolog eine Kapizität war und mit sämtlichen Universitäten des ehemaligen Österreich und Deutschlands in Verbindung stand; seine selbst gesammelten Stücke sandte er auch an die Universitäten in Holland, Belgien, Schweden, in der Schweiz und in England. Besondere Verdienste erwarb er sich um die Erforschung der geologischen Verhältnisse der Bezirke Brüx, Dux, Teplitz und der angrenzenden Gebiete.

Am 25. Mai ist in Graz Bergrat Josef Mauerhofer, Bergdirektor i. R., gestorben. Derselbe war lange Jahre als Bergdirektor der Wilczekschen Steinkohlengruben in Polnisch-Ostrau tätig und hat sich dann nach Graz zur Ruhe gesetzt. Im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier hatte er vielfache persönliche Beziehungen.

Die größte Minerallagerstättensammlung der Welt ist vor kurzem in München dem öffentlichen Besuch zugänglich gemacht worden; sie ist eine Schöpfung von Prof. Paul v. Groth.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im März 1923.

Die inländische Kohlenförderung im März 1923 betrug 16.519 *t* Steinkohle und 213.940 *t* Braunkohle. Hievon entfallen auf Niederösterreich 34.816 *t*, Steiermark 113.995 *t*, Kärnten 7424 *t*, Oberösterreich 32.629 *t*, Tirol 3800 *t*, Burgenland 37.795 *t*. Der Verbrauch Österreichs an inländischer Kohle betrug im März 1923 224.862 *t*; ins Ausland wurden 745 *t* inländischer Kohle abgegeben. Die Kokserzeugung der inländischen Gaswerke aus ausländischer Steinkohle belief sich auf 34.044 *t*. Aus dem Ausland wurden 255.644 *t* Steinkohle, 100.607 *t* Braunkohle und 18.366 *t* Koks eingeführt. An der Steinkohleneinfuhr waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 146.619 *t*, die tschechoslowakische Republik mit 41.471 *t*, die Reviere Dombrowa und Krakau mit 58.012 *t* und andere ausländische Kohlenreviere mit 9542 *t*. An Braunkohle wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 95.062 *t* und aus dem übrigen Ausland 5545 *t* eingeführt. An Koks wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 15.172 *t*, aus Polnisch-Oberschlesien 2843 *t* und aus dem übrigen Ausland insgesamt nur 351 *t* bezogen. Die Gesamtlieferung von Kohle und Koks aus dem Inland und Ausland betrug im Monat März 599.479 *t*. Abgesehen vom Verbrauch der Verkehrsanstalten wurden an mineralischen Brennstoffen in den einzelnen Bundesländern verbraucht: in Wien 179.014 *t*, Niederösterreich 62.243 *t*, Steiermark 116.962 *t*, Kärnten 11.859 *t*, Oberösterreich 39.621 *t*, Salzburg 5204 *t*, Tirol 5486 *t*, Vorarlberg 3556 *t* und im Burgenland 5450 *t*. Die Gesamtlieferung an Kohle und Koks belief sich bei den Verkehrsanstalten auf 170.083 *t*, bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken auf 41.326 *t*, für Hausbrandzwecke auf 78.820 *t* und bei der gesamten Industrie auf 309.250 *t*. Der Vergleich mit dem Februar ergibt in der Gesamteinfuhr aus dem Ausland einen Rückgang von 506.056 *t* auf 374.617 *t*. Die Inlandserzeugung hat gegenüber dem Monat Februar mit einer Förderung von 224.069 *t* um 6390 *t* zugenommen.

Herabsetzung der österreichischen Walzdrahtpreise.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft hat mit Gültigkeit ab 6. Juni den Grundpreis für Walzdraht 5 bis 8·5 *mm* ab Donawitz auf 11 Pf. Stlg. 6 d für 1000 *kg* ab Waggon Werkstation, rein netto Kassa ohne jeden Skontoabzug, Auflagen nach der Preisliste vom Oktober 1921 in Goldhellern ohne Nachlaß, bei sonst bekannten Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, herabgesetzt.

Oberschlesische Kohlenpreise.

Das Verkaufsbureau der oberschlesischen Staatsgruben Ges. m. b. H. in Hindenburg (Oberschlesien), gibt die vom 15. Juni 1923 bis auf weiteres für den

Digitized by Google

allgemeinen Bahn- und Wasserverkehr für das Inland geltenden Tagespreise des staatlichen Steinkohlenbergwerks Königin Luise-Grube (einschließlich Guidogrube und Delbrückschächte) bekannt. Wir bringen untenstehend nebeneinander gestellt die nunmehr bis auf weiteres geltenden Preise und die vorher in Geltung gewesenen.

Die Lieferungen erfolgen auf Grund unserer allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Die Preise verstehen sich in deutscher Reichswährung einschließlich der Reichskohlensteuer und Umsatzsteuer.

Die Preise gelten für $1\,t = 1000\,kg$, frei Eisenbahnwagen auf der Grube.

	15. Juni 1923 Flamm-Kohlen	15. Juni 1923 Gas-Kohlen	1. Juni 1923 Flamm-Kohlen	1. Juni 1923 Gas-Kohlen
	Mark		Mark	
Stückkohlen	319.100	320.700	197.300	198.300
Würfelkohlen	319.100	320.700	197 300	198.300
Nuß Ia	319.100	320.700	197.300	198.300
Nuß IIa	268.700	270.000	166.200	167.000
Erbskohlen	255.800	257.100	158.300	159000
Grießkohlen	255.700	—	158.200	—
Förderkohlen	254.900	256.200	157.700	158.400
Kleinkohlen	236.800	—	146.500	—
Rätterkleinkohlen	216.500	—	134.000	—
Staubkohlen	203.500	—	126.000	—

Die Folgen des letzten Ostrauer Bergarbeiterausstandes.

Nunmehr liegt die endgültige Aufstellung über die streikende Mannschaft, den Entgang an Schichten, den Verdienstentgang und den Ausfall in der Förderung während der Streikzeit vom 12. bis 24. März 1923 im Ostrau-Karwiner Bergbau vor. Danach befanden sich bei den Grubenbetrieben 37.360 männliche und 979 weibliche, demnach zusammen 38.339 Arbeiter im Ausstand. Die Zahl der von diesen Personen während der Streikzeit versäumten Schichten betrug 421.025, der entfallende Lohnentgang *K* 17,084.717. Während der Streikzeit war ein Förderausfall von 4,170.792 *q* Kohle zu verzeichnen. — Auf den Koksanstalten streikten 1889 männliche und 164 weibliche, demnach zusammen 2050 Personen. Die Anzahl der entfallenen Schichten betrug 22,621, der dadurch entstandene Lohnausfall *K* 819.331. Der Entgang bei der Koksproduktion beziffert sich auf 234.223 *q*. Außerdem ruhte während der Streikzeit auch die Briketterzeugung auf der Koksanstalt Karolinenschacht, wodurch ein Ausfall von 21.600 *q* Briketts entstanden ist.

Der nordwestböhmische Braunkohlenmarkt.

Die Lage ist unverändert ungünstig. „Der Kohleninteressent" bespricht den Einfluß der Markentwertung und der hohen Eisenbahntarife und weist an Hand einer Tabelle nach, daß die tschecho-slowakischen Eisenbahntarife vom 1. Juni höher sind als die Tarife aller anderen Kohle erzeugenden Länder Europas. Wir bringen diese Tabelle, aus der hervorgeht:

	Tsch. Slow.	Belgien		Frankreich		Deutschland		Österr.	
	Kč	*Kč*	Frcs.	*Kč*	Frcs.	*Kč*	Mark	*Kč*	*ö. K*
von 10 *km*	205	55	27·50	78	34·50	41	67.800	95	189.000
von 30 *km*	300	106	55·—	155	68·95	59	97.800	149	297.000
von 50 *km*	400	144	75·—	199	88·65	77	127.500	212	423.000
von 80 *km*	475	197	102·50	266	118·20	104	172.500	270	540.000
von 100 *km*	525	216	112·50	310	137·90	122	202.000	306	612.000
von 150 *km*	648	240	125·—	393	174·85	167	277.200	401	801.000
von 200 *km*	730	264	137·50	477	211·80	212	351.900	486	972.000
von 300 *km*	880	312	162·50	587	261·05	301	501.600	716	1,431.990
von 500 *km*	1210	—	—	785	353·40	383	637.800	941	1,881.000

in welchem Ausmaß alle Kohlensendungen aus der Tschecho-Slowakei durch die Tarife belastet erscheinen, Dazu kommt noch die Kohlensteuer, die allein auf die Sendungen nach Österreich monatlich 300 Milliarden österreichische Kronen ausmacht.

Tschecho-slowakische Exportbonifikationen für Eisen.

In Prag befaßte sich kürzlich eine Versammlung der Hüttenwerke, Maschinenfabriken und der Produktionsstätten für landwirtschaftliche Maschinen mit der Wiedereinführung der Exportbonifikationen für tschechisches Eisen. Die Debatte gestaltete sich sehr erregt und mußte vertagt werden. Die Hüttenvertreter sprachen sich für die Bonifikationen aus, während die Maschinenfabriken den entgegengesetzten Standpunkt vertraten.

Finanzielle Chronik.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft.

In der am 4. Juni unter Vorsitz des Vizepräsidenten Camillo Castiglioni abgehaltenen Generalversammlung wurde der Rechnungsabschluß für das Jahr 1922 genehmigt und darüber die Entlastung erteilt.

Die Produktionsverhältnisse weisen, wie der Geschäftsbericht ausführt, gegenüber dem Vorjahr eine erfreuliche Besserung auf. In Donawitz waren zwei Hochöfen nahezu das ganze Jahr hindurch, in Eisenerz ein Hochofen durch 204 Tage im Betrieb.

Das Donawitzer Stahlwerk war im Jahresdurchschnitt mit 9·4 Martinöfen im Betrieb.

Im folgenden geben wir eine Zusammenstellung der im Berichtsjahr und im vorangegangenen Jahr erzielten Produktion:

	Produktion im Jahre 1922	1921	Differenz
	in Tonnen		
Kohle	889.900	682.300	+ 207.600
Roherze	1,084.000	679.500	+ 404.500
Roheisen	314.200	214.300	+ 99.900
Ingots	297.500	198.700	+ 98.800
Fertige Walzware	200.100	132.000	+ 68.100

Trotz der im Berichtsjahr erzielten Steigerung der Produktion ist diese im großen Durchschnitt um etwa 40% hinter den Erzeugungsziffern eines normalen Friedensjahres zurückgeblieben. Dieser Ausfall findet seine Begründung zum Teil in der schweren Absatzkrise, die im gleichen Augenblick einsetzte, als sich die österreichische Krone zu stabilisieren begann, zum größeren Teil aber in jenen Momenten, welche im allgemeinen die Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Industrie beschränken. Der Staat erhebt unerträgliche Steuern und die Parteipolitik halst der Industrie immer neue sozialpolitische Lasten auf. In diesem Wettlauf zwischen Fiskus und Sozialismus kommt das österreichische Wirtschaftsleben nicht zu Atem und zu Blut.

Insbesondere die Eisenindustrie ist hierzulande übel daran. Infolge mangelnden Zollschutzes den Einbrüchen der ausländischen Konkurrenz und ihrem Dumping völlig preisgegeben, kann sie im Export keinen Ersatz für das ihr entzogene Inlandsgeschäft finden, weil namentlich die Sukzessionsstaaten sich durch Prohibitivzölle, Einfuhrverbote und Devisenvorschriften absperren.

Digitized by Google

Die Verkaufspreise konnten — schon mit Rücksicht auf die Auslandskonkurrenz — mit den stetig zunehmenden Selbstkosten lange nicht Schritt halten.

Die Absatzkrise, die im Herbst einsetzte, nötigte zur zeitweiligen Stillegung der Werke Zeltweg und Neuberg, zu Betriebseinschränkungen auf anderen Werken und zur Entlassung von etwa 3000 Arbeitern.

Was die Investitionstätigkeit anlangt, wurde in erster Linie auf die Verbesserung der Energiewirtschaft hingearbeitet.

Das Gaskraftwerk in Eisenerz, das die Aufgabe hat, den Erzberg mit Strom zu versorgen und den Energieüberschuß nach Donawitz abzugeben, wurde im Frühjahr in Betrieb genommen. An der Hochspannungsfernleitung Eisenerz—Donawitz wurde weiter gearbeitet. Eine Reihe von Abhitzekesseln beim Martin- und Gaskraftwerk sowie das Gasgebläse Nr. I in Donawitz sind im Laufe des Jahres in Betrieb gekommen. Durch diese Einrichtungen ist bereits eine namhafte Ersparnis im Kohlenverbrauch erzielt worden.

Die Fertigstellung des im Bau befindlichen Personenaufzuges auf den Erzberg sowie der Förderbahn Eisenerz—Trofeng erfolgt im Laufe des Jahres 1923.

Im Verein mit anderen Konzernunternehmungen wurden im Berichtsjahr in Ungarn und in Jugoslawien Vertriebsgesellschaften begründet. Bei der „Ferro", „Eisen- und Erzhandels-Aktiengesellschaft" in Budapest, beträgt der Anteil 1·3 Millionen ungarische Kronen. Bei der „Jugoslawisches Montan-Syndikat A.-G." in Zagreb 157.300 jugoslawische Kronen. Die beiden Gesellschaften, die noch kein volles Jahr bestehen, weisen befriedigende Ergebnisse auf.

Bei einem Bruttoergebnis des Berg- und Hüttenwesens von *K* 30.554,820.593·28 (gegen 467,027.749·29 Kronen im Vorjahr) weist die Bilanz nach Abzug von *K* 25.616,198.562·40 für Zinsen, Generalunkosten, Steuern und gesetzliche Beiträge für die Kranken-, Unfalls-, Invaliditäts- und Altersversicherung sowie nach Abschreibung von *K* 67,400.616·38 (gegen *K* 13,079.414·30 im Vorjahr), einen Reingewinn von *K* 4.871,221.414·50 (gegen *K* 60,487.553·66 im Vorjahr) aus; einschließlich des Gewinnvortrages per *K* 5,481.093·34 stehen daher *K* 4.876,702.507·84 zur Verfügung.

Es wurde beschlossen, die Dividende mit *K* 4000 pro Aktie gegen *K* 100 im Vorjahr zu bemessen und sie ab 5. Juni 1923 zur Auszahlung zu bringen.

Die Generalversammlung hat weiters eine Erhöhung des Aktienkapitals auf 600 Millionen Kronen beschlossen.

Die Zuwahl der Herren Dr. Anton Apold, Johannes Busch, Arnold Neubroch, Gabriel Neumann, Berthold Schweiger und Felix Stransky wurde bestätigt und die ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates, die Herren Karl Fürstenberg, Dr. Emil Kirdorf und Ignaz Petschek wurden wiedergewählt.

Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft.

Am 6. Juni fand in Brüx unter dem Vorsitz des Präsidenten Ing. Franz Strzizek die 48. ordentliche Generalversammlung der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft statt. Die vorgelegte Bilanz für 1922 schließt mit einem Reingewinn von *K* 7,308.983, der folgende Verwendung finden wird: 12% Dividende, zahlbar ab 8. Juni = 4·8 Millionen Kronen, Reservefonds I *K* 530.898, Verwaltungsratstantieme *K* 477.808, Gewinnbeteiligung der Angestellten und Arbeiter 480.000 Kronen und Vortrag *K* 1,020.276. (Ein Vergleich mit den entsprechenden Ziffern des Vorjahres läßt sich nicht gut durchführen, da das Jahr 1921 das schlechteste Erträgnis seit 40 Jahren aufzuweisen hatte und die Dividende von *K* 20 aus dem Vortrag und dem Reservefonds bezahlt wurde. In dem Geschäftsbericht wird unter anderm ausgeführt: Der Geschäftsbericht war ein sehr ungleichmäßiger; die Förderung der Schächte wurde in den Monaten Februar und November für längere Zeit durch Arbeiterausstände unterbrochen. Die Absatzverhältnisse erfuhren im Sommer durch die allgemeine Krise der inländischen Industrie und den katastrophalen Sturz der reichsdeutschen und österreichischen Währung eine solche Verschlechterung, insbesondere bei den Klarsorten, daß Deponierungen erforderlich wurden und schließlich nach Belegung der verfügbaren Plätze zur Einlegung von Feierschichten geschritten werden mußte. Diesen ungünstigen Verhältnissen, die derzeit auch noch andauern, haben die Staatsbahnen in keiner Weise Rechnung getragen, indem sie weder die Ermäßigung der Kohlenabgabe noch die Verbilligung ihrer Regiekohlenpreise zu einer Ermäßigung der Kohlentarife benützt und nicht einmal die infolge der Verstaatlichung der A.-T. E. eigentlich selbstverständlich gewordene Durchrechnung der Tarife bisher durchgeführt haben. Um die inländische Industrie in ihrem Bestreben nach Wiedererreichung der Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt zu unterstützen, wurde im Juli 1922 eine Herabsetzung der Klarkohlenpreise durchgeführt und mit 1. November 1922 der Abbau der Kohlenpreise durch eine den gleichzeitigen Lohnabbau übersteigende Ermäßigung eingeleitet. Leider ist die Verbilligung der Lebenshaltungskosten seither wieder zum Stillstand gekommen, so daß der Lohn- und Preisabbau nicht fortgesetzt werden konnte. Die notwendige weitere Verbilligung der Kohle für die inländische Industrie kann jedoch nicht allein auf Kosten der Werkspreise erfolgen, sondern es muß hiezu auch die Regierung durch Milderung der auf der Kohle ruhenden außerordentlichen Lasten beitragen, bzw. die Kohlenabgabe und die Kohlentarife ermäßigen. Die Kohlenförderung ist um 363.630 *t* gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Dies hat seine Ursache in den beiden Arbeiterstreiks im Februar und November des Berichtsjahres, sowie in der erwähnten, durch die Absatzschwierigkeiten notwendig gewordenen Einlegung von Feierschichten. Gefördert haben die Bergbaue in Tonnen: Bilin 463.940 (526.850), Karbitz 263.750 (334.780), Katzendorf 118.730 (127.450), Mariaschein 275.660 (306.650), Ossegg 935.550 (1,096.300), Teplitz 109.560 (119.520) und Tschausch 195.310 (214.630), zusammen 2,362.500 Tonnen, gegen 2,726.130 *t* im Jahre 1921. Der Betrieb des Adele-Schachtes bei Bilin wurde wegen Erschöpfung des Grubenfeldes mit Ende Juli 1922 eingestellt. Auch der Wenzelschacht bei Teplitz geht nach 65jährigem Bestand seinem Ende entgegen, weshalb mit dem Bau einer Ersatzanlage in einem bei Teplitz gelegenen, für Tagbaubetrieb geeigneten Grubenfeld begonnen wurde. Die maschinellen Anlagen des eingestellten Adeleschachtes werden hier vorteilhafte Verwendung finden. Zur Wahrung der Freischurfrechte wurden im Ostrauer Revier zwei Tiefbohrungen in Betrieb erhalten, welche die nach den bisherigen Aufschlüssen erwarteten Ergebnisse gebracht haben. Hinsichtlich der Veränderungen in der Bilanz teilt der Bericht mit: Das Bergwerksbesitz-Konto erhöhte sich infolge von Bohrungen im Ostrauer Revier um 1·49 Millionen Kronen. Für Investitionen

Digitized by Google

(hauptsächlich Neuanlage bei Teplitz) wurden 4·5 Millionen ausgegeben. Das Realitätenkonto zeigt eine Erhöhung von 1·8 Millionen Kronen infolge Erwerbung von vier Wohngebäuden usw. Die Vermögensabgabe wurde mit Rücksicht auf den provisorischen Charakter der Bemessung transitorisch verrechnet. Der kleinere Saldo des Materialkontos (12 Millionen gegen 14·2 Millionen) ist einerseits durch den Rückgang der Bestände und anderseits durch die Preißermäßigungen veranlaßt, von denen insbesondere der Rückgang der Holzpreise ausschlaggebend war. Dagegen ist das Kohlendepot als Folge des Absatzmangels von 1·2 auf 3·1 Millionen Kronen gestiegen. Die Vermehrung des Effektenbesitzes von 3·2 auf 6·7 Millionen betrifft die Zwangszeichnung an Investitionsanleihe für die gesellschaftlichen Schleppbahnen. Der unter Effektenkonto ausgewiesene Kursverlust von *K* 1,302.163 ist durch den Kursrückgang der Investitionsanleihe und die Abschreibung unseres Besitzes an österreichischer Kriegsanleihe von 61 auf 40% verursacht. Den Kreditoren per 60·6 Millionen stehen Debitoren von 58·4 Millionen gegenüber. Infolge Besserung des Erträgnisses gegenüber dem Vorjahr wird die Steuervorschreibung eine bedeutende Erhöhung erfahren. Diesem Umstand wurde durch eine entsprechende Reservierung Rechnung getragen. Durch das Ges. v. 12. August 1921 wurde die Gesellschaft verpflichtet, vom 1. Oktober 1921 ab die ausbezahlten gebührenpflichtigen Dienstbezüge in der Bilanz auszuweisen. Aus diesem Grund werden diese den Betriebsüberschuß vermindernden Ausgaben von *K* 20,528.216 im Gewinn- und Verlustkonto unter Kohlenkonto eingestellt.

Dux-Bodenbacher Eisenbahn.

Die Hauptbilanz der Dux-Bodenbacher Eisenbahn, die in der Generalversammlung zur Vorlage gelangte, weist einen Überschuß der Werke per *K* 2,545.776 (im Vorjahr *K* 1,974.120) aus, demselben sind zuzurechnen: der in der Betriebsrechnung bereits berücksichtigte Gewinnanteil der beim Bergbau Beschäftigten per *K* 185.054 und der Überschuß aus der Zentralgebarung per *K* 199.134, so daß sich ein Überschuß von *K* 2,929.964 ergibt. Der Verwaltungsrat wird die Ausschüttung einer Dividende von 12% = *K* 48 (im Vorjahr *K* 40) beantragen, wozu 2·4 Millionen Kronen erforderlich sind. Zugewiesen werden: dem Reservefonds *K* 146.448, dem Verwaltungsrat als Tantieme *K* 192.996, für die Bergbauleute als Gewinnbeteiligung *K* 185.054 und Vortrag *K* 142.605. In dem Geschäftsbericht wird ausgeführt: Die im Jahre 1922 eingetretene bedeutende Entwertung der deutschen Reichsmark hat den Absatz nach Deutschland vollständig lahmgelegt und wenn außerdem berücksichtigt wird, daß der Inlandsabsatz durch die immer mehr zunehmende industrielle Stagnation gleichfalls Einschränkungen erfahren mußte, so erscheint es begreiflich, daß der Verkauf gegenüber dem Vorjahr zurückgeblieben ist. Unsere Schächte im Karlsbader Revier sind gegenüber dem Jahre 1921 mit 84.000 *t* in der Förderung im Rückstand geblieben, wogegen die Schächte im Brüxer Revier eine Mehrförderung von 58.700 *t* erzielt haben. Bei unseren Triebschitzer Schächten wären wir in der Lage gewesen, infolge technischer Verbesserungen die Leistung noch wesentlich höher zu halten, wenn nicht die ungeregelten tarifarischen Verhältnisse uns daran gehindert hätten. Die Durchrechnung der Tarife von den Stationen der ehemals Aussig-Teplitzer Eisenbahn ist bisher noch immer nicht erfolgt und leiden dadurch unsere Triebschitzer Schächte ganz besonders. Desgleichen haben wir zu beklagen, daß wiewohl die Lokalbahn Potscherad—Wurzmes in den Besitz des Staates übergegangen ist, in den Tarifen dieser Tatsache bisher keinerlei Rechnung getragen wurde. Wenn wir trotz all dieser Umstände in der angenehmen Lage sind, ihnen eine günstiges Betriebsresultat auszuweisen, so ist dies einerseits den bereits erwähnten technischen Verbesserungen auf den Triebschitzer Schächten zu danken, anderseits auf das günstige Ergebnis unserer elektrischen Kraftzentrale in Neusattl zurückzuführen. Im Jahre 1922 wurden durch uns an Kohlenabgabe *Kč* 19,181.827, an Umsatzsteuer für Kohle *Kč* 1,564.799 entrichtet, durch welche Abgaben die Tonne Verkaufskohle mit *Kč* 22·81 belastet erscheint. Die allgemeinen Gestehungskosten haben durch Herabsetzung der Löhne und der Kosten für Betriebsmaterialien Ermäßigungen erfahren, die in der Herabsetzung der Verkaufspreise zum Ausdruck kommen. Für Urlaubsgelder an die Arbeiter wurden *Kč* 949.796 ausgezahlt, wodurch die Tonne Verkaufskohle mit *Kč* 1·147 belastet erscheint. Der Stand der Belegschaft belief sich im Jahre 1922 im Durchschnitt auf insgesamt 2262 Mann, hat sich somit gegenüber dem Jahre 1921 um 19 Mann erhöht. Unsere Neuanlage Elektraschacht in Ukken bei Wurzmes wurde im abgelaufenen Jahr vollständig fertiggestellt und mit einer Schleppbahn an die Lokalbahn Potscherad—Wurzmes angeschlossen.

Westböhmischer Bergbauaktienverein.

In der am 26. Mai unter dem Vorsitz des Präsidenten Karl Stögermayer abgehaltenen Generalversammlung des Westböhmischen Bergbauaktienvereins wurde über Antrag des Verwaltungsrates beschlossen, vom Reingewinn per *K* 4,655.171 eine $7^1/_2$% ige Dividende auszuschütten. Bei den Wahlen in den Verwaltungsrat wurde Kommerzialrat Bosel in Wien neu gewählt.

„Elektrika" Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H., Wien.

Zufolge Gesellschafterbeschluß vom 5. April 1923 ist die „Elektrika" Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H. in Wien aufgelöst worden und in Liquidation getreten. Die Gläubiger der Gesellschaft werden hiemit aufgefordert, sich entweder unmittelbar bei der „Elektrika" Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H. in Liquidation in Wien I, Oppolzergasse 4 (Kanzlei des Rechtsanwalts Dr. Hans Mauthner), oder bei einem der Liquidatoren Ing. Otto Berger, Direktor der Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Karlsbad, und Isidor Neurath, Sekretär der Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Karlsbad, zu melden.

Trifailer Kohlenwerksgesellschaft.

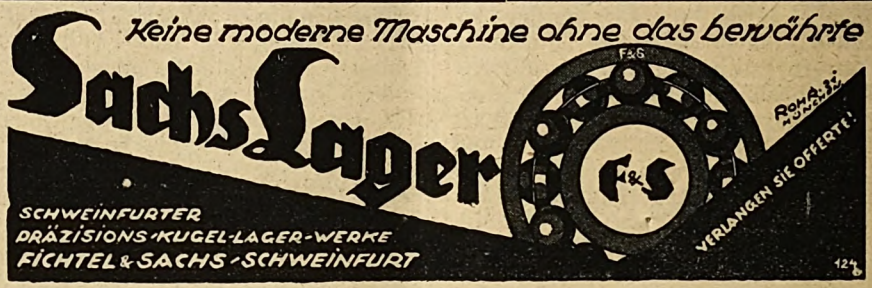
Am 1. Juni hat in Wien die Generalversammlung der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft stattgefunden, in welcher der Bericht über das abgelaufene Geschäftsjahr 1922 vorgelegt wurde. Der Bericht konstatiert, daß die Verwaltung auch in diesem Jahr ihr Bestreben, durch zweckentsprechende Neuanlagen und Verbesserungen zu einer ausgiebigen Steigerung der Produktion Vorsorge zu treffen, nicht außer acht gelassen habe. Das Aktienkapital stehe in keinem Verhältnis zu dem erheblich gestiegenen Umfang der Geschäfte und zu den Kosten der notwendigen Investitionen; die Verwaltung halte demnach eine ausgiebige Erhöhung des Aktienkapitals für notwendig und stellt den Antrag, die Generalversammlung wolle die Ausgabe von 500.000

Digitized by Google

Stück neuer Aktien à 200 jugoslawische Kronen beschließen, so daß das Aktienkapital 200 Millionen jugoslawische Kronen betragen würde. Die Generalversammlung genehmigte diesen Antrag, ebenso den Antrag auf Verteilung einer Dividende im Ausmaß von 25 Dinar = 50%. Die Kapitalsvermehrung soll schon in den nächsten Tagen durchgeführt und den Aktionären ein ausgiebiges Bezugsrecht eingeräumt werden, über dessen Ausmaß erst ein definitiver Beschluß gefaßt werden soll.

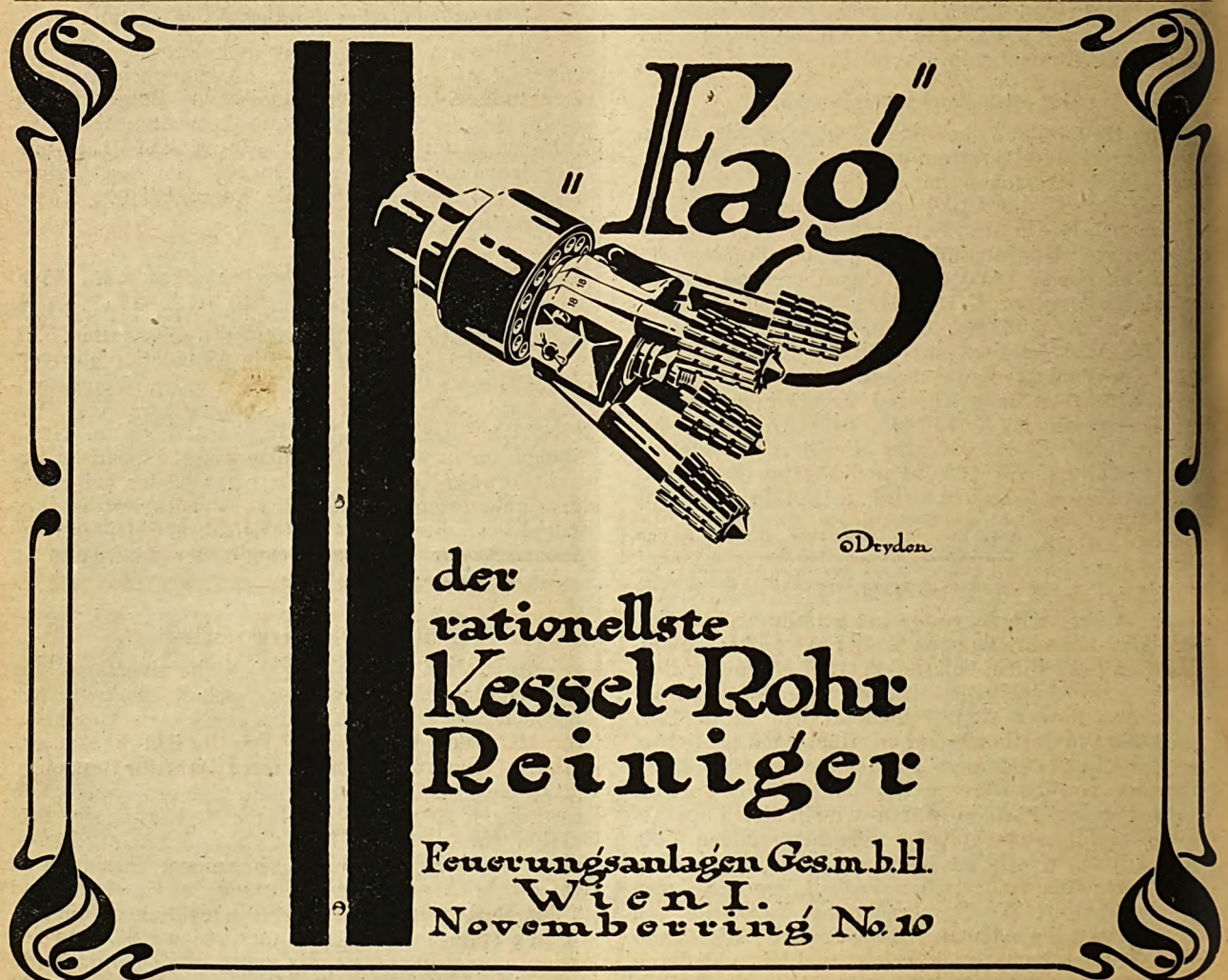
„Elin" Aktiengesellschaft für elektrische Industrie.

In der am 8. Juni 1923 abgehaltenen 24. ordentlichen Generalversammlung der „Elin" Aktiengesellschaft für elektrische Industrie wurde die Ausschüttung einer 50%igen Dividende für das Geschäftsjahr 1922 beschlossen. Der Kupon gelangt pro 1922 mit *K* 500 per Aktie ab 11. Juli 1923 an den Kassen des Wiener Bankvereins und der Anglo Austrian Bank Ltd., Niederlassung Wien, bzw. deren Zweigstellen zur Einlösung.

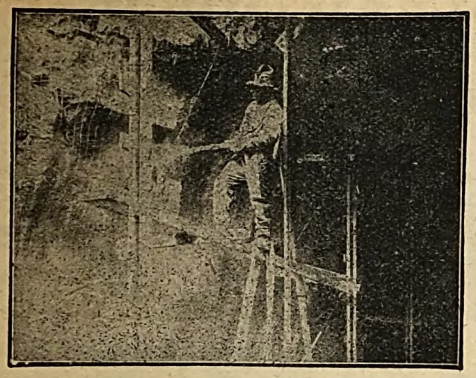


Vertretung und Lager für Österreich:
GUSTAV KILLMEY, WIEN IV.
Favoritenstraße 17 Telephon Nr. 56-1-62

Vertretung und Lager für die tschecho-slowak. Republik:
KOVÁŘ & Cie., PRAG II, Karlova 30
und **Reichenberg, Siebenhäuserstraße 46**



Digitized by Google



Zement-Kanone (Gun)

Zement-Spritzmaschine für maschinelles Ausbetonieren und Auskleiden von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, Feuer und Wassereinbrüche, als Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung

Verlangen sie kostenlose Offerte!

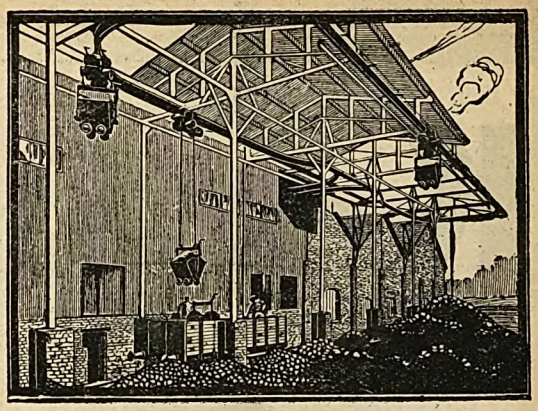
Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien

II, Afrikanergasse 3 Telephon 40-2-67

Generalvertretung der Internationalen Cementgun-Company und Torkret-Gesellschaft m. b. H. in Berlin W-9

Liefern auch

Kompressoren und Gesteinsbohranlagen



ADOLF BLEICHERT & CO.

LEIPZIG

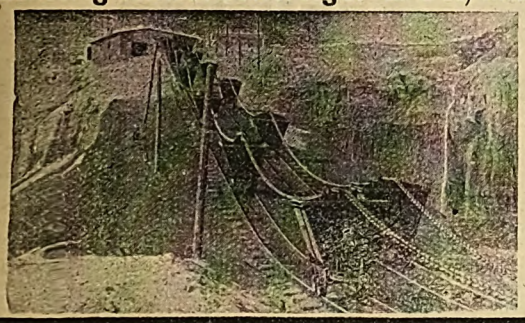
Älteste u. größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen u. Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

FABRIKEN in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

Fast 50 jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.



Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50

Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. **Transportanlagen** für Stück- und Massengüter, **Hebezeuge** jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, **Förderhaspel** für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, **Steinbrecher** ortsfest und fahrbar

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

In Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivová ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adresse
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

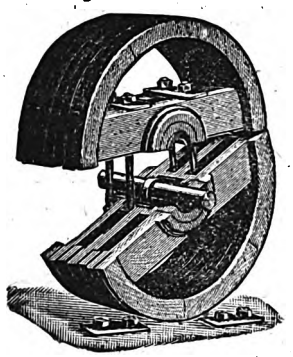
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Teplitzer Installationswerk
für Zentralheizungen und gesundheitstechnische Anlagen

Rud. Sichert
(früher „Göhmann & Einhorn")

Turn-Teplitz — Hauptstraße 62

liefert in bester Ausführung:

Zentralheizungen aller Systeme und für alle Zwecke; Bade-, Wasch- u. Klosettanlagen in einfachster u. reichster Ausstattung

Als Spezialität:

Komplette Mannschafts-Bäder, Kleideraufzüge, eiserne Kleiderschränke f. Bergbau u. Industrie

Entwürfe kostenlos — Verlangen Sie Offerte!

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 Kronen, 16.000 ung. Kronen, 140 tschecho-slowak. Kronen, 140.000 Reichsmark, 120.000 poln. Mark, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar, ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

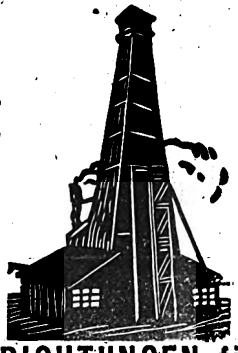
V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 14 — 16. Juli 1923 — XV. Jahrg., Nr. 14

AUG 22 1923

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



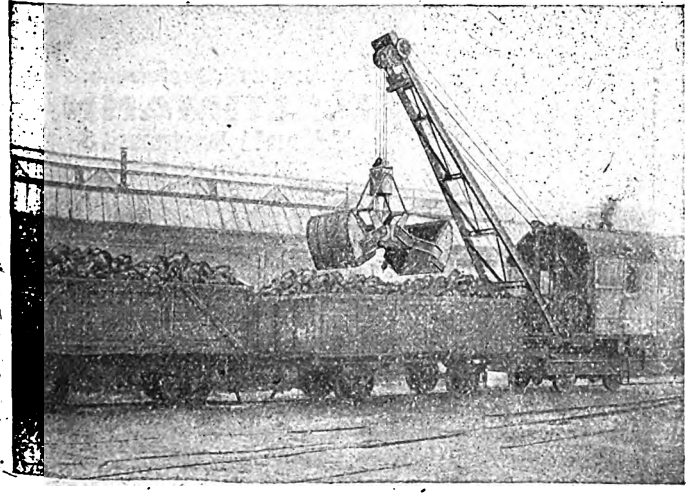
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen

Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.



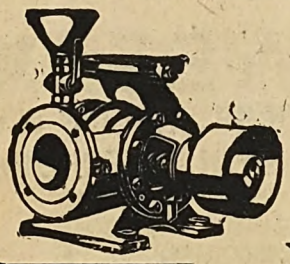
KRANE UND TRANSPORT-ANLAGEN
für
Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,
etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

Digitized by Google

ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

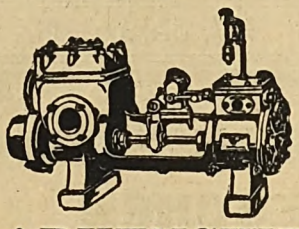


FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

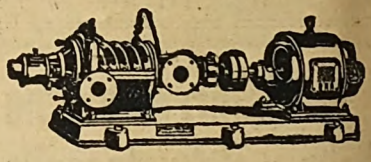
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

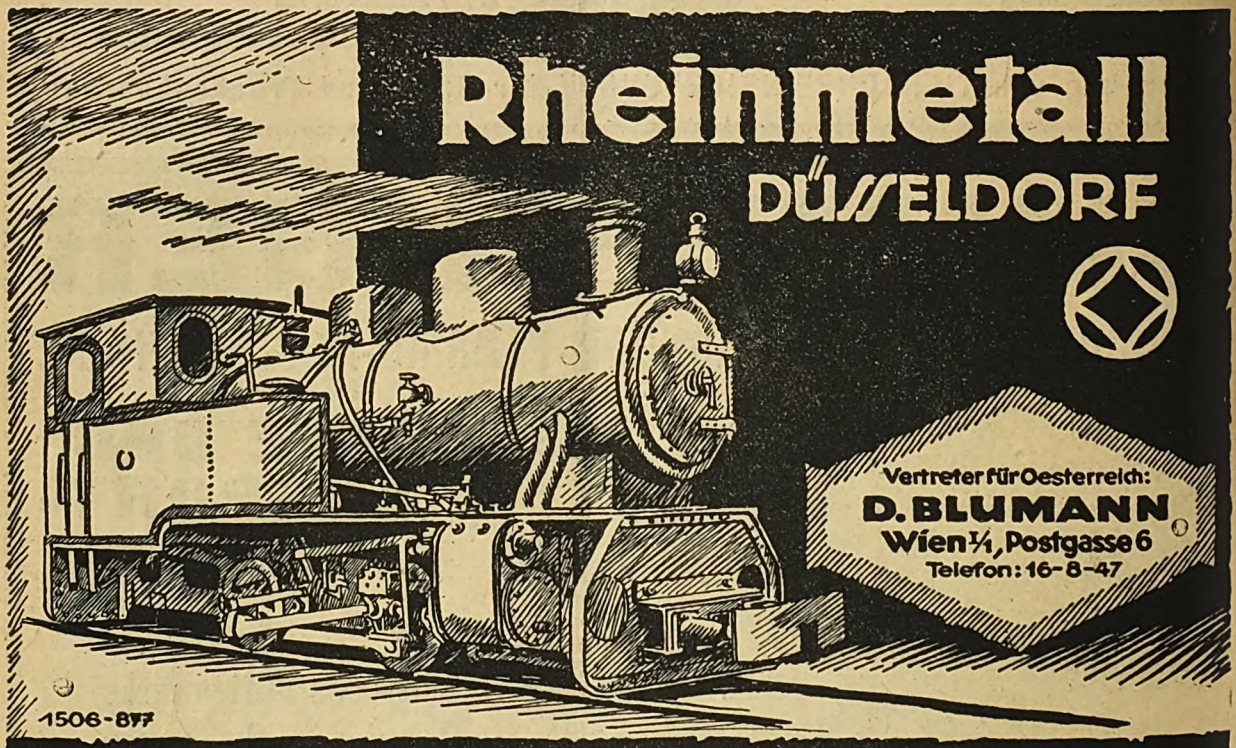
WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108



Schmalspur-Lokomotiven

Digitized by Google

Die Lage des österreichischen Kohlenbergbaues.

Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs hat sich veranlaßt gesehen, zur Aufklärung der interessierten Kreise, nachstehende Denkschrift über die Lage des österreichischen Kohlenbergbaues zu veröffentlichen:

Die jetzt zu Österreich gehörenden Bundesländer hatten vor dem Krieg einen Jahresbedarf von rund $14^1/_2$ Millionen Tonnen Kohle und $1^1/_2$ Millionen Tonnen Koks. Dieser Bedarf wurde, da der Kohlenbergbau des heutigen Österreich damals nur von geringer Bedeutung war, zum größten Teil aus den derzeitigen Nachfolgestaaten, namentlich aus Böhmen, sowie auch aus Oberschlesien gedeckt. Nach der Abtrennung der Nachfolgestaaten hat der inländische Kohlenbergbau für das jetzige Österreich eine viel größere Bedeutung erlangt. Die Bergbauunternehmungen waren auch seit dem Zusammenbruch ernstlich bestrebt, den Kohlenbergbau Österreichs zu heben und es ist in der Tat trotz schwerer Hemmungen gelungen, die Förderung der inländischen Kohlengruben seither um mehr als 30% zu erhöhen.

Österreich verbrauchte im Jahre 1922 9 Millionen Tonnen Kohle, also rund 56% seines Friedensbedarfes. Von diesem Verbrauch konnten aus den inländischen Gruben 3,276.000 *t*, also rund 36% gedeckt werden, während 64% des Verbrauches aus dem Ausland eingeführt wurden, und zwar 4·01 Millionen Tonnen Steinkohle und 1·4 Millionen Tonnen Braunkohle, letztere zum überwiegenden Teil aus der Tschecho-Slowakei. Wie sehr diese Einfuhr von Kohle aus dem Ausland die Handelsbilanz Österreichs belastet, mag daraus entnommen werden, daß Österreich im Jahre 1922 3·6 Billionen Kronen für Kohle an das Ausland zahlen mußte.

Bei der wirtschaftlichen Lage Österreichs muß aber unbedingt alles daran gesetzt werden, jede überflüssige Passivpost der Handelsbilanz auszuschalten. Hiezu wäre eine Hebung des inländischen Bergbaues und die weitestmögliche Herabsetzung der Kohleneinfuhr aus dem Ausland eines der wirksamsten Mittel.

Die Bestrebungen der österreichischen Bergbauunternehmer, den Kohlenbergbau zu heben, stoßen aber leider auf große Widerstände und es soll der Zweck der nachfolgenden Ausführungen sein, die Behinderungen aufzuzeigen, damit diese nach Möglichkeit verhindert oder beseitigt werden.

Die österreichischen Kohlenbergbaue sind noch sehr entwicklungsfähig und es harren auch in Österreich noch große Gebiete, welche nachgewiesenermaßen Kohle führen, des Aufschlusses. Es ist sicher, daß der österreichische Kohlenbergbau bei einigem guten Willen der Industrie und bei entsprechend kraftvollem Eingreifen der Regierung in absehbarer Zeit seine Förderung derart steigern kann, daß er bei niedrigeren Selbstkosten und billigeren Verkaufspreisen den größeren Teil des inländischen Bedarfes befriedigt. Um dieses Ziel zu erreichen, muß aber unser Kohlenbergbau von allen maßgebenden Stellen kräftig unterstützt werden.

Es ist leider Tatsache, daß die in Österreich geförderten Kohlen in ihrer Beschaffenheit zum großen Teil den ausländischen Kohlen nachstehen. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß die Gruben vor dem Krieg nicht entsprechend ausgebaut worden sind. Namentlich die Kohlenaufbereitung ist bei den österreichischen Gruben noch nicht auf der Höhe, so daß viele Betriebe ihre Kohle nicht in den handelsüblichen Sorten erzeugen können. Die Bergbauunternehmungen waren seit dem Krieg eifrig bestrebt, diesen Mangel zu beheben, konnten aber die hiezu notwendigen Mittel nicht aufbringen, da sie bis vor kurzer Zeit durch staatliche Maßnahmen daran gehindert waren. Die Kohle war in Österreich bis Ende 1922 staatlich bewirtschaftet und die Verkaufspreise wurden den Bergbauen vom Jahre 1915 an amtlich vorgeschrieben. Bei dieser Vorschreibung, die nach sehr engherzigen Grundsätzen vorzunehmen war, waren die Behörden in erster Linie darauf bedacht, ohne Rücksicht auf den notwendigen Ausbau der Kohlenwerke dem Verbrauch billige Kohle zuzuführen. Die Kohlenbergbaue konnten unter diesen Verhältnissen die besonders nach dem Zusammenbruch notwendig gewordenen Neuanschaffungen nicht durchführen und mußten deshalb in ihrer den neuzeitlichen Ansprüchen nicht mehr genügenden Form verbleiben. Die veralteten Einrichtungen hatten die Erhöhung der Gestehungskosten und letzten Endes der Verkaufspreise zur Folge. Aber auch die mit Beginn des Jahres 1922 einsetzende freie Preisbildung konnte bei den hohen Gestehungskosten den Unternehmungen nicht jene Geldmittel einbringen, welche zur Erneuerung und Ausgestaltung der Betriebe unbedingt erforderlich sind, da unsere Kohlenbergbaue mit den ausländischen Gruben in Wettbewerb treten müssen. Nun verfügen aber diese Gruben über ungleich reichere Kohlenvorkommen als die österreichischen, sind besser ausgestaltet und nicht mit derartigen sozialen Lasten überbürdet, so daß in diesem ungleichen Kampf die endgültige Niederlage des österreichischen Kohlenbergbaues vorauszusehen ist, besonders wenn — wie bisher — Regierung und Industrie häufig das Verständnis für die schwierige Lage des österreichischen Kohlenbergbaues vermissen lassen.

Im Zusammenhang damit, daß die inländischen Kohlengruben — wie erwähnt — mindere Kohlenmarken liefern müssen, steht es, daß die österreichische Industrie — die Hauptabnehmerin der Kohle — nur zu gerne nach den besser sortierten und hie und da auch billigeren fremden Kohlen greift. Es könnten zwar, wie es schon einige Großbetriebe namentlich in Oberösterreich mit bestem Erfolg getan haben, die Feuerungsanlagen der einheimischen Kohle angepaßt werden, doch scheitert dies teils an den hohen, allerdings bloß einmaligen Kosten einer solchen Umgestaltung, teils an der den österreichischen Verhältnissen besonders eigentümlichen Beharrlichkeit des Festhaltens am Hergebrachten.

Es sei nur erwähnt, daß Deutschland besonders seit der Abschnürung seiner wichtigen Steinkohlenfelder mit eisernem Zielbewußtsein das Verwendungsgebiet seiner Braunkohlen, denen die österreichischen Braunkohlen mindestens gleichwertig sind, ständig erweitert. Es ergibt sich aus der Statistik, daß Deutschland (ohne Elsaß-Lothringen, Saarrevier und Pfalz, einschließlich Polnisch-Oberschlesien) gefördert hat:

An Steinkohlen:

Im Jahre	1913 . . .	173	Millionen Tonnen
„ „	1921 . . .	136	„ „
„ „	1922 . . .	130	„ „

Hingegen an Braunkohlen:

Im Jahre	1913 . . .	87	Millionen Tonnen
„ „	1921 . . .	123	„ „
„ „	1922 . . .	137	„ „

Digitized by Google

Aus dieser Zusammenstellung ist zu ersehen, mit welchem Erfolg Deutschland seine inländische Braunkohlenerzeugung gefördert hat.

Weiters sei angegeben, daß Deutschland infolge außerordentlicher Erhöhung der eigenen Braunkohlenförderung die Einfuhr an böhmischer Braunkohle auf weniger als ein Drittel der Vorkriegszeitmenge herabdrücken konnte.

Die Einfuhr Deutschlands an böhmischen Braunkohlen hat betragen:

Im Jahre	1913	rund	6·5	Millionen Tonnen
„ „	1920	„	2·3	„ „
„ „	1921	„	2·7	„ „
„ „	1922	„	2·0	„ „

Würde in Österreich ein gleiches Vorgehen eingehalten werden, so könnte in kürzester Zeit die Verwendung österreichischer Braunkohle bedeutend erweitert werden.

Dagegen haben die österreichischen Bundesbahnen im Jahre 1922 eingeführt:

An Steinkohlen . . .	1·1 Millionen Tonnen
an Braunkohlen . . .	800.000 Tonnen und
aus dem Inland bezogen	200.000 Tonnen.

Auch hier mag die Gewohnheit und die Überlieferung in erster Linie das Verbleiben bei den bisher in Verwendung gestandenen Marken erklären. Bei entsprechender Einflußnahme könnte die völlig unberechtigte Abneigung gegen die österreichischen Kohlen behoben und die heimische Braunkohle auf den Inlandsbahnen in bedeutend größerem Ausmaß Verwendung finden.

Es muß aber bei unserer allgemeinen Wirtschaftslage geradezu als eine Verschwendung ärgster Art bezeichnet werden, wenn zum Beispiel die Bundesbahnen für ihre Amtsräume und Angestellten die teure oberschlesische Steinkohle zu Heizzwecken ausfolgen, während unsere österreichischen Braunkohlengruben nicht genügend beschäftigt sind.

Hier könnte wohl in erster Linie der Hebel zur Belebung des österreichischen Braunkohlenbergbaues angesetzt werden. Die Tatsache, daß die österreichischen Bundesbahnen im Jahre 1922 800.000 *t* Braunkohle aus dem Ausland eingeführt und nur 200.000 *t* inländischer Braunkohle verbraucht haben, verlangt zwingend eine planmäßige Untersuchung der einschlägigen Verhältnisse. Es wäre festzustellen, wo und in welchen Mengen heimische Braunkohle an Stelle der eingeführten Auslandskohle verwendet werden könnte und welche Reviere für die Versorgung dieser Stellen in erster Linie in Betracht kommen würden. Hiedurch würde auch die Transportfrage in zweckmäßiger Form gelöst werden können. Es erscheint im höchsten Grad unwirtschaftlich, daß die ausländischen Kohlen auf langen Strecken der österreichischen Bahnen laufen müssen, bis sie zu ihrem Verwendungsort gelangen. Es könnte durch eine rationelle Bewirtschaftung in dieser Hinsicht viel an Transportkosten und Laufzeit der Waggons erspart werden. Hiebei fällt auch die Tatsache ins Gewicht, daß die Bahnen die aus dem Ausland bezogene Kohle grundsätzlich mit Regiefrachten kalkulieren, was ein ganz unrichtiges Bild gibt, da die Regiefrachten bekanntermaßen tief unter den Selbstkosten der Bahnen bemessen sind.

Schwieriger dürfte es sein, die österreichische Industrie dahingehend zu beeinflußen, daß sie ihr Mißtrauen gegen die inländische Kohle überwindet.

Der österreichische Kohlenbergbau muß schon aus dem Grund geschützt und gefördert werden, weil er schließlich doch die einzige sichere Bezugsquelle auch für die Industrie darstellt. Es kann durch irgendwelche wirtschaftliche oder politische Verwicklungen, wie dies in den letzten Jahren öfters der Fall war, eine Lage geschaffen werden, durch die sowohl die österreichische Industrie als auch die Bahnverwaltungen zum Bezug heimischer Kohle gezwungen werden. Es ist eine bezeichnende Tatsache, daß nicht nur während des Weltkrieges, sondern auch nachher in kritischen Momenten die heimischen Kohlen den Abnehmern vollauf genügt haben. Wird aber der österreichische Kohlenbergbau infolge der steten Schwierigkeiten und des häufigen Wechsels der Marktlage in seinem Ausbau behindert, ja direkt geschädigt, so wird es ihm auch nicht möglich sein, in Fällen des dringenden Bedarfes die an ihn gestellten erhöhten Ansprüche zu befriedigen.

Leider haben die schweren Erschütterungen des Marktes in den letzten Monaten gerade den österreichischen Bergbau in einzelnen Gebieten am härtesten getroffen. Während Braunkohle aus der Tschecho-Slowakei ungehindert eingeführt und gewiß in Betrieben verwendet wird, die schon nach ihrer jetzigen Ausgestaltung mit demselben Erfolg Inlandskohle brennen könnten, mußten viele Grubenbetriebe in Steiermark und in Oberösterreich ihre Belegschaften und damit ihre Kohlenförderung um mehr als 30%, einige sogar bis zu 50% herabsetzen. Bei einigen größeren Bergbauen ist sogar die sinnlose Tatsache zu verzeichnen, daß — um die Förderung zu erhalten — Kohle ins Ausland, zum Beispiel nach Ungarn, Bayern und Jugoslawien ausgeführt werden muß, aus einem Land, welches selbst unter dem schwersten Kohlenmangel leidet.

Durch die überflüssige Einfuhr ausländischer Kohle wird aber nicht nur unsere Zahlungsbilanz verschlechtert; es erwachsen auch dem Staat ganz unnötige und sehr bedeutende Auslagen für Arbeitslosenunterstützung. Da derzeit zum Beispiel in Mittelsteiermark infolge Absatzmangels mindestens 2000 Bergarbeiter feiern, ist der Staat — abgesehen von den geringeren Eingängen an Fürsorgeabgaben und dergleichen — mit der ganz überflüssigen Ausgabe von wöchentlich 210 Millionen Kronen Arbeitslosenunterstützung belastet.

Wenn nun der österreichische Kohlenbergbau durch verstärkte Bezüge der Bundesbahnen an Inlandskohle seine Förderung wesentlich steigern könnte, würde auch eine erhebliche Senkung der Selbstkosten und des Kohlenpreises eintreten, und zwar sicherlich in einem Ausmaß, daß jeder ausländischen Konkurrenz die Spitze geboten werden könnte.

An Maßnahmen, welche dem österreichischen Kohlenbergbau Hilfe in seiner gefährdeten Lage bringen könnten, kommen einerseits solche in Betracht, welche den Absatz der österreichischen Bergbaue erhöhen, anderseits jene, die eine Verminderung der Gestehungskosten und damit eine Verbesserung der Wettbewerbsmöglichkeit im Gefolge hätten.

I. Zu den ersteren Maßnahmen gehört in erster Linie eine genaue Überprüfung aller Verwendungsarten fremder Kohle in staatlichen Betrieben und die strenge Anweisung an alle staatlichen Behörden, ausländische Braunkohlen von der Verwendung überhaupt auszuschalten und ausländische Steinkohlen nur dort zu verwenden, wo dies aus Rücksichten einer klaglosen Fortführung des Betriebes unbedingt

Digitized by Google

erforderlich ist. Hiebei muß strenge darauf gesehen werden, daß sich die staatlichen Stellen alle Errungenschaften der Technik bezüglich Verwendung von Braunkohle an Stelle von Steinkohle zunutze machen. Diese unbedingt notwendige Regelung in den staatlichen Betrieben muß so eindringlich als möglich der Öffentlichkeit zur Kenntnis gebracht werden, damit auch in diesen Kreisen die Einsicht über die Notwendigkeit der Förderung des inländischen Bergbaues geweckt und das unbegründete Mißtrauen gegen die inländische Kohle beseitigt werde. Weiters müßte allen Bundesbehörden, welche mit der Industrie in Berührung kommen, zur Pflicht gemacht werden, bei jeder sich bietenden Gelegenheit auf die staatswirtschaftlichen Vorteile der Verwendung inländischer Kohle hinzuweisen, damit auch in der Industrie das Anwendungsgebiet der inländischen Braunkohle erweitert wird.

II. Zu den Verfügungen, welche die Herabsetzung der Gestehungskosten bezwecken, gehört in erster Linie die Linderung der erdrückenden Lasten, welche die gesetzlich vorgeschriebenen sozialen Abgaben mit sich bringen.

a) Eine der schwersten dieser Lasten ist die Abgabe von den Löhnen und Gehältern (sogenannte Fürsorgeabgabe). Diese Abgabe beträgt nach dem gegenwärtigen Stand der Gesetzgebung 4% von den ausgezahlten Löhnen und Gehältern. Da beim Kohlenbergbau das Verhältnis der Löhne rund 65% vom Wert der Kohle beträgt, ist die Mehrbelastung des Kohlenbergbaues im Verhältnis zur übrigen Industrie eine ganz unberechtigte. Diese Art der Abgabe besteht nur in Österreich.

b) Während des Krieges wurde das allgemeine bürgerliche Gesetzbuch durch die §§ 1154 b und 1155 betreffend die Leistung von Entgelt an Arbeiter im Fall der unverschuldeten Behinderung ergänzt. Während die benachbarten Staaten zum großen Teil diese Bestimmungen dahin abgeändert haben, daß die Zahlung des Entgeltes hauptsächlich nur im Erkrankungsfall zu leisten ist, sind in Österreich diese gesetzlichen Bestimmungen durch eine weitgehende Interpretation ausgedehnt worden und bringen nunmehr namhafte und größtenteils unberechtigte Belastungen der Unternehmungen mit sich.

c) Auch das Gesetz über den Achtstundentag wird nirgends so strenge gehandhabt wie in Österreich. Gerade in unserem Land, das nur durch Erhöhung der Leistung gerettet werden kann, werden die Bestimmungen dieses Gesetzes weitestgehend ausgelegt und es ist überall festzustellen, daß für die bloße Anwesenheit ohne Rücksicht auf die Arbeitsleistung die achtstündige Arbeitszeit gefordert und durchgeführt wird. Es braucht hier nur auf den sogenannten Anwesenheitsdienst bei den Eisenbahnen verwiesen zu werden. Hieher gehört auch die allenthalben feststellbare wesentliche Minderleistung des einzelnen Arbeiters gegenüber der Vorkriegszeit.

d) Eine ungenügende Ausnützung der Arbeitszeit hat auch die strenge Einhaltung der Gesetze über die Arbeiterurlaube zur Folge. Von den Nachbarstaaten hat nur die Tschecho-Slowakei ein ähnliches Gesetz und dieses sieht bedeutend geringere Urlaubszeiten vor. Die Belastung der Industrie durch die bezahlten Urlaube erreicht eine nicht zu unterschätzende Höhe.

e) Die Belastungen, welche den Bergbaubetrieben durch die Beiträge zu den Versicherungen: Arbeitslosenversicherung, Kinderversicherung, für Wohn- und Siedlungsfonds, Bruderlade, Kranken-, Unfall- und Pensionsversicherung usw. sowie durch das Gesetz betreffend die Einstellung von Invaliden erwachsen, betragen vielfach ein Fünftel des für Löhne und Gehälter ausgegebenen Betrages. So hoch diese Ausgaben derzeit auch schon sind, so ist doch eine Herabminderung nicht abzusehen; es wird im Gegenteil fast allmonatlich im Wege einer einfachen Verordnung eine Erhöhung dieser Beiträge verfügt.

Zu *a—e.*

Vergleicht man die derzeitige Belastung des österreichischen Bergbaues durch die sozialen Abgaben mit der Belastung des Jahres 1913, so ergibt sich, daß die Summe dieser Abgaben im Jahre 1922 15% der Lohnsumme ausgemacht hat, gegenüber 2·5% des Jahres 1913.

Diese Ziffer errechnet sich aus der Belastung durch:

a) Lohnabgabe 4%,
b) Entgelt 1%,
c) Arbeiterurlaub 3%,
d) Arbeiterversicherungen 7%.

Es muß ferner berücksichtigt werden, daß durch die Einführung des Achtstundentages beim Bergbau eine Vermehrung der Obertagsmannschaft notwendig geworden ist, da früher die Obertagsarbeiter eine längere Schichtdauer hatten als die Grubenarbeiter. Diese notwendige Vermehrung beträgt rund 17% des gesamten Mannschaftsstandes. Da der Arbeitslohn der Tagarbeiter beiläufig 70% des Lohnes der Grubenarbeiter beträgt, so wurde hiedurch die Lohnsumme ohne Erhöhung der Leistung um rund 12% erhöht. Für den erhöhten Mannschaftsstand mußten auch Wohnungen geschaffen werden. Der Mehrbedarf an Kapitalszinsen und an Kosten der Instandhaltung der Wohnungen beträgt nunmehr rund 7% der Lohnsumme. Zieht man ferner in Erwägung, daß infolge des Achtstundentages eine Verkürzung der Arbeitszeit und hiedurch ebenfalls eine Erhöhung der Lohnsumme ohne Erhöhung der Leistung verursacht wurde, welche mit rund 9% zu veranschlagen ist, so ergibt sich, daß allein durch die Einführung des Achtstundentages die Bergbaue mit einer weiteren Erhöhung der Ausgaben von zusammen 28% der Lohnsumme belastet erscheinen.

Bei dem hohen Anteil, den beim Bergbau die Löhne an den Gestehungskosten haben (fast 65%), ist es begreiflich, daß der Kohlenpreis in Österreich stärker steigen mußte als in den Nachbarländern, welche diese sozialen Lasten zum größeren Teil gar nicht kennen.

Von weiteren Lasten seien angeführt:

f) Der Kohlenbergbau verbraucht in seinen Betrieben eine große Menge von Sprengmitteln. Diese haben im Jahre 1921 bei einem Wert der Kohlenförderung von rund 5·1 Milliarden Kronen 129 Millionen Kronen erfordert. Die Sprengmittel sind staatliches Monopol und es haben die Preise seit dem Jahre 1921 eine Erhöhung auf mehr als das Hundertfache der damaligen Sätze erfahren. Die von den Bergbauunternehmungen versuchte Einführung der Flüssigluft, durch welche eine billigere Belieferung mit Sprengstoffen für die weitere Zukunft möglich geworden wäre, wurde durch eine Verordnung der Regierung betreffend die Monopolisierung der Sprengluft unterbunden. Pflicht des Staates wäre es, die Monopolpreise der Sprengmittel besonders für die Kohlenbergbaue derart zu erstellen, daß hiedurch die Erzeugung der Kohlenbergbaue gefördert und gehoben werde.

Digitized by Google

g) Eine große Bedeutung für die Hebung des Kohlenbergbaues hat eine vernünftige Tarifpolitik der Eisenbahnen. Während festgestellt werden muß, daß besonders in der Tschecho-Slowakei, unserem schärfsten Konkurrenten auf dem Gebiet der Kohlenbelieferung, die Bahntarife für Kohle in den letzten Monaten mehrfach wesentlich herabgesetzt worden sind, erfuhren die Tarife auf den österreichischen Eisenbahnen besonders für Kohle nur ganz unbedeutende Ermäßigungen. Es wäre besonders für die Zeit ab Juli 1923, wenn Österreich in seiner Tarifreiheit durch die Friedensverträge nicht mehr behindert sein wird, eine Herabsetzung der Kohlentarife für die Beförderung der Kohlen von inländischen Gruben zum Verbraucher, also insbesondere die Erstellung sogenannter Richtungstarife, ins Auge zu fassen. Hiedurch könnte den Bergbauen eine sehr wesentliche Unterstützung geleistet werden.

h) Auch die Warenumsatzsteuer hat den österreichischen Kohlenbergbau gegenüber dem ausländischen schlechter gestellt. Die Bemessung der Steuer erfolgt grundsätzlich ab Grube und die zum Ausgleich der Belastungen eingeführte Ausgleichstaxe, welche bei der Einfuhr aus dem Ausland vorgeschrieben wird, wurde keineswegs in einer solchen Höhe festgesetzt, daß dadurch der österreichische Bergbau dem ausländischen auch nur gleichgestellt, geschweige denn, daß ihm der notwendige Schutz gewährt worden wäre. Es ist vielmehr Tatsache, daß die inländische Kohle durch die Warenumsatzsteuer fast doppelt so hoch belastet wird als die ausländische, so daß also gerade infolge der ungleichen Warenumsatzsteuer der Auslandskohle eine Einfuhrprämie gewährt wurde.

Zusammenfassend muß der gefertigte Verein der Bergwerksbesitzer, der sämtliche Kohlenbergbaue Österreichs in sich vereinigt, seiner Anschauung dahin Ausdruck geben, daß die Pflege und Ausgestaltung des österreichischen Kohlenbergbaues einen der wichtigsten Grundpfeiler der Sanierung unseres Staates bildet.

Er muß es daher allen berufenen Stellen ans Herz legen, die in dieser Denkschrift niedergelegten Vorschläge entsprechend zu würdigen und endlich die bisher geübte Praxis der geflissentlichen Unterbindung des einheimischen Bergbaues aufzugeben und an deren Stelle Maßnahmen zu ergreifen, die im wohlverstandenen allgemeinen Interesse die Förderung desselben zu gewährleisten vermöchten.

Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs:

Der Generalsekretär: Dr. Gstöttner e. h.

Der Vorsitzende: Dr. Apold e. h.

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken.

(Fortsetzung zu S. 274.)

Beispiele der Schichtfolge.

Jubiläumsschacht Rothaujezd, Wetterschacht.*)

Lihner Schichten	Bis 6 *m*	Sandstein
	— 18·5	roter und grüner Schieferton
	— 29	roter Schieferton
	— 32	hellgrauer Sandstein
	— 42	rötlicher Sandstein
	— 43	Konglomerat
	— 45·3	Sandstein mit Konglomeratbänken
	— 45·8	roter Schieferton
	— 63·8	grauer Sandstein
	— 69·2	roter Schieferton
	— 75·5	roter Sandstein
	— 76·3	Konglomerat
	— 100	blaßrote, mittel-grobkörnige Sandsteine, z. T. wenig zementiert, etwas Feldspat. Alle Körner kantengerundet. Ganz kleine Granit- und graue Gneisgerölle hie und eingesprengt.
	— 112	rötlichgraue Arkose, grobkörnig, Kaolinbindemittel, graue Tongallen
	— 116	grauroter, mittel-grobkörniger, etwas toniger, feldspatführender Sandstein, kleine Grünschieferbrocken
	— 119	weißer, grobkörniger Arkosesandstein. Etwas Biotit. Feinste Grünschiefersplitter, z. T. kaolinreich
	— 120	mittelkörniger, weißer, biotitreicher Feldspatsandstein
	— 124	fetter, roter Ton
	— 125	feinsandiger, roter Ton
	— 127	rötlichgrauer, feinsandiger Ton mit viel grünlichen Reduktionsflecken
	— 128	fetter, roter Ton
	— 129	feinsandiger, roter Ton
	— 130	fetter, dunkelroter Ton mit viel grünen Reduktionsflecken
	— 133	braunroter Ton
	— 134	dto. feinsandig
	— 140	braunrote und rotgraue Schiefertone
	— 144	weißer, mittelkörniger, roter feldspatführender Sandstein
	— 155	rötlichgrauer Arkosesandstein, biotitführend
Schlaner Schichten	— 157	dunkelgrauer, feinsandiger, glimmeriger Schieferton
	— 161	dunkelgrauer Schieferton
	— 164	dunkelgrauer, toniger, feinkörniger Sandstein
	— 165	dunkelgrauer, glimmeriger Schieferton
	— 167	lichtgraue, grobkörnige Arkose im rotem Feldspat
	— 172	dunkelgrauer Schieferton
	— 173	dunkelgrauer, feinsandiger Schieferton
	— 174	Pechkohle
	— 176	dunkelgrauer Schieferton
	— 177	dunkelgrauer Schieferton, feinsandig
	— 181	feinkörniger, lichtgrauer Sandstein. Etwas roter Feldspat
	— 185	dunkelgrauer Schieferton
	— 191	dunkelgrauer Schieferton, feinsandig
	— 195	dunkelgrauer Schieferton
	— 215 *m*	rötlicher Sandstein, mittel-grobkörnig, rötlicher und weißer, zersetzter Feldspat
	— 216	schiefriger, grauer Zweiglimmer-Sandstein
	— 218	blaßrote, grobkörnige Arkose
	— 219	Kohlenschiefer
	— 220	grauer, grobkörniger, fester Sand mit rotem Feldspat
	— 221	schwarzer, feinsandiger, pflanzenführender Schieferton
	— 222	schwarzer, feinsandiger Schieferton
	— 223	feinkörniger, grauer Sandstein,

* Bis zu 83 *m* nach einem Profil, dann nach den Gebirgsstufen.

Digitized by Google

Schlaner Schichten

— 225	dunkelgrauer Schieferton
— 226	dunkelgrauer, feinkörniger Sandstein
— 233	dunkelgrauer Schieferton
— 238	rötliche Arkose
— 239	dunkelgrauer Schieferton
— 240	rötlicher, feinkörniger Arkosesandstein
— 241	dunkelgrauer Schieferton
— 243	feinkörniger, grauer Sandstein
— 244	dunkelgrauer Schieferton
— 245	grauer, schiefriger Häckselsandstein
— 251	grauer, feinkörniger Sandstein, bei 247 bis 249 mit feinen Kohlenspuren
— 252	dunkelgrauer Ton
— 253	mittelkörniger, grauer Sandstein
— 254	dunkelgrauer, glimmeriger Schieferton
— 261	mittel-grobkörniger, schiefergraue Sandstein mit rötlichen Feldspatkörnern
— 263	dunkelgrauer, sandiger Schieferton
— 270	schiefriger, grauer und dunkelgrauer, feinkörniger Sandstein
— 273	hellgrauer, feinkörniger Sandstein
— 275	grauer, feinkörniger Sandstein
— 277	dunkelgrauer, sandiger Schieferton
— 279	schiefriger, grauer Sandstein
— 281	sandiger, dunkelgrauer Schieferton
— 335	dunkelgrauer Schieferton, teilweise feinsandig und glimmerig
— 340	feinkörniger, grauer, toniger Sandstein
— 345	lichtgraue, mittelkörnige Arkose
— 347	dunkelgrauer, feinsandiger Schieferton
— 348	dunkelgrauer Sandstein, mittelkörnig

Teinitzler Schichten

— 351	lichtgraue bis aschgraue Arkose mit kleinen, lichtrötlichen Feldspaten
— 353	lichtgraue Arkose dto.
— 356	braunroter Schieferton
— 358	braunroter und grüner, sandiger Schieferton
— 360	feinkörniger, graugrüner, glimmreiger Sandstein
— 361	braunroter und grüner Schieferton
— 362	mittelkörnige, lichtgraue Arkose
— 363	Arkose, Konglomerat (Gerölle, Quarz, selten grauwackenführend, und grauer? Karbon, Schieferton)
— 363	grüngrauer, feinkörniger Sandstein
— 364	lichtgraue, konglomeratische Arkose (Quarz-Lydit, weißer, kieseliger Schiefer)
— 366	braunroter und grüner Schiefer
— 369	sandiger, grüner Schieferton
— 371	braunroter und grüner Schieferton, kleine rote Kalkknauern
— 382	braunroter und grüner Schieferton, z. T. etwas sandig
— 384	grüner und braunroter, sandiger Schieferton, kalkhältig
— 390	grüner und braunroter, sandiger Schieferton
— 394	graugrüner, biotitreicher, mittel-feinkörniger Sandstein
— 400	graugrüner, Zweiglimmer-Sandstein, feinkörnig
— 402	dunkelroter Tonsandstein
— 403	grünliche, biotitführende, mittelkörnige Arkose
— 406	lichtgrünlichgraue, biotitführende mittelkörnige Arkose
— 407	dunkelroter Ton
— 408	grüner, feinkörniger Sandstein
— 411	lichtgrünliche, grobkörnige Arkose. Kleine, rote Biotitgranitgerölle
— 412	grünlicher Sandstein
— 417	dunkelroter, feinsandiger Schieferton
— 420	dunkelroter Schieferton
— 421	dunkelroter, feinsandiger Schieferton

— 422 *m*	grobkörniger bis konglomeratischer, feldspatführender Sandstein
— 455	weißgraue, halbzersetzte, grobkörnige Arkosen, Kaolinbindemittel, weißliche Feldspate (auch wenn diese frisch sind)

Kaldno-Pilsener Schichten

— 456	dunkelgrauer, toniger Sandstein
— 460	lichtgrauer, feldspatführender Sandstein (wie — 455) aber biotitführend
— 566	Arkose wie — 455
— 469	dunkelgrauer, toniger, feinkörniger Sandstein
— 476	Arkose, Sandstein wie — 455
— 477	dto. konglomeratisch mit grauen Schieferbestegen
— 478	dunkelgrauer, biotitreicher, feinkörniger Sandstein
— 489	lichtgraue Feldspatsandsteine und Arkosen wie — 455
— 491	feinkörniger, grauer Biotitsandstein
— 543	grobkörnige und mittelkörnige Arkosen wie — 455, z. T. mit großen Feldspatkörnern. Etwas Biotit oft vorhanden. Ganz wenig Tonschiefermaterial eingestreut
544	schwarzer Schieferton
— 546	dto. sandig
— 556	lichtgrauer, biotitführender Sandstein mit rotem Feldspat, mittel-grobkörnig
— 559	schwarzer Schieferton
— 585	lichtgrauer, mittel-grobkörniger Sandstein und Arkose, biotitführend mit lichtfleischrotem Feldspat
— 587	schiefriger Häckselsandstein
— 602	hellgraue, vorwiegend grobkörnige Arkosen mit weißlichem Feldspat, Kaolin-Bindemittel
— 604	grauer, mittelkörniger Sandstein
— 607	wie bis 602
— 609	grauer Sandstein
— 646	wie bis 602, biotitführend

Flözzone

Waldsteinsches Bohrloch bei Kasniau.

Bis 0·45 *m*	Humus
— 4·30	roter Letten
— 13·60	gelber, grober Sandstein. Schurfschacht 13 *m* tief, von da ab Bohrloch 37 *cm* Diam.
— 15·38	roter, fester Letten
— 18·88	feiner, gelber Sandstein
— 20·23	feiner, roter Sandstein
— 25·07	grobkörniger, gelber Sandstein
— 25·47	grauer Letten mit Glimmer
— 26·47	feiner, gelber Sandstein
— 27·17	grober, gelber Sandstein
— 28·57	roter Letten mit Glimmer
— 30·37	grober, gelber Sandstein mit Geschieben
— 31·43	feinkörniger Sandstein mit Geschieben
— 35·46	grobkörniger Sandstein mit Geschieben
— 36·54	feinkörniger Sandstein mit Geschieben
— 49·15	grober Sandstein mit Geschieben. Grundwasser 45 *m* tief
— 51·05	roter, sandiger Letten mit Glimmer
— 52·17	gelber, grobkörniger Sandstein
— 61·01	sehr fester, roter Letten mit Glimmer
— 63·38	gelber, feinkörniger, fester Sandstein
— 69·99	roter Letten mit Glimmer
— 80·99	gelber Sandstein, fest, grob
— 85·07	roter Letten mit Glimmer
— 86·56	Sandstein mit Eisendecke
— 94·87	Sandstein, gelb, fest
— 95·79	roter Letten mit Glimmer
— 96·39	roter, feiner Sandstein
— 108·33	gelber Sandstein, fest
— 109·11	grauer Letten
— 112·29	grauroter Letten mit Glimmer
— 115·99	gelber Sandstein, fein, sehr fest
— 118·26	gelber Sandstein, grob
— 120·17	gelber Sandstein, fein
— 122·29	gelber Sandstein, grob
— 127·56	grauer Letten, brüchig aber fest
— 133·62	Sandstein, fest, grob
— 138·32	Letten, grau
— 145·22	Sandstein, gelb, feinkörnig
— 161·64	Sandstein, grob, fest, und Konglomerat

Digitized by Google

— 171·74 grünlicher Schieferton
— 171·91 sehr harter Schieferton
— 172·26 feste Eisendecke
— 196·84 fester Schieferton

Die kleinen Separatmulden in Westböhmen.

Radnitzer Mulden.

Unter den kleinen Steinkohlenmulden, die zwischen dem Rakonitzer Revier und dem Pilsener Becken sowie in der Umgebung des letzteren liegen, sind die Mulden in der Nähe der kleinen Stadt Radnitz die wichtigsten. Die mächtigen Flöze derselben ermöglichen eine ansehnliche Produktion, die nun allerdings langsam ihrem Ende entgegengeht. Der Bergbau gehört zu den ältesten Steinkohlenbergbauen Böhmens.

Nach Helmhacker geht die Kenntnis der Steinkohlen hieselbst auf den Anfang des 17. Jahrhunderts zurück. Bekannt sind die Radnitzer Mulden durch ihre reiche fossile Flora, welche Kaspar Graf Sternberg, der damalige Besitzer der Herrschaft Radnitz und der zu dieser gehörenden Steinkohlengruben, 1820 in seiner bekannten Flora der Vorwelt beschrieb. Die alten Bergbauaufschlüsse haben seit langem das Interesse der Geologen erweckt, so daß die Flöze hierselbst mit besonderer Gründlichkeit studiert und in ausführlichen Werken geschildert wurden. Die hier vorhandene Gliederung der Flöze wurde allmählich auch in den anderen Revieren erkannt und führte dazu, die Radnitzer Flöze als Typus der Ablagerung zu nehmen und die Bezeichnung Radnitzer Schichten für die ganze Formationsabteilung, welche diese Flöze enthält, einzuführen.

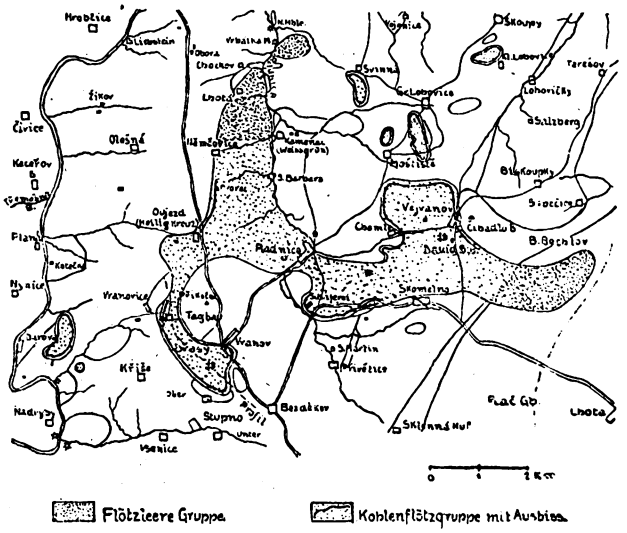


Abb. 15. Die Steinkohlenmulden bei Radnitz (nach Feistmantel).

Als Quellenwerk über die Radnitzer Mulden ist die ausführliche Abhandlung Karl Feistmantels, betitelt die Steinkohlenbecken in der Umgebung von Radnitz, zu nennen[25]). Es ist merkwürdig, daß seit jener Veröffentlichung in bergmännischer Hinsicht keine weitere Aufklärung erfolgt ist, als sie der fortgesetzte Abbau der Flöze brachte. Die zu Feistmantels Zeit wenig untersuchten Teile der Mulden sind auch heute noch nicht vollständiger bekannt.

Die beiliegende Kartenskizze Abb. 15 zeigt die Verteilung der einzelnen Kohlenmulden und ihre Benennung. Lediglich der Muldenteil bei Stupno-Břas bildet eine den alten Tonschiefern aufgelagerte Hochfläche. Die anderen Mulden sind dem Untergrund eingesenkt. Die Terrainformen erwecken den Eindruck, als seien die drei Hauptmulden tektonische Mulden, der Dioritrücken zwischen Radnitz und Chomle aber ein flacher, gegen Süd untertauchender Sattel. An beiden Rändern der Wejwanover Mulde nehmen Staffelbrüche mit muldeneinwärts gerichtetem Absinken wesentlichen Anteil. Landschaftlich bildet das Karbon sanfte und weite Mulden oder wie bei Břas eine kleine Plateaufläche, während die umgebenden präkambrischen Schiefer ein gewelltes Terrain bilden, aus denen sich verschiedentlich Härtlinge erheben. Einer derselben, der aus Kieselschiefer bestehende Hasenberg bei Stupno, dürfte nach Feistmantels Untersuchungen schon zur Zeit der Flözablagerung als Berg bestanden haben. Das die einzelnen Mulden einst ein zusammenhängendes Becken gebildet haben, ist ziemlich wahrscheinlich wegen der sehr weitgehenden Übereinstimmung in der Gliederung der Flözbänke. Trotzdem darf man sich nicht vorstellen, daß das ganze Gebiet einheitlich von seitdem abgetragenen Kohlenflözen bedeckt war. Die Flöze, die ja Grundflöze sind, waren primären Mulden eingelagert. Die uns heute vorliegenden Mulden sind wohl nur Reste, die bei der allgemeinen Abtragung infolge ihrer tieferen Einsenkung uns erhalten geblieben sind.

Die größte Schichtenmächtigkeit ist im Wejwanover Revier vorhanden, woselbst der Davidschacht 120 *m* Tiefe bis zum Kohlenflöz besitzt. Südlich dieses Schachtes verblieb ein zirka 200 *m* tiefes Bohrloch in Hangendschichten. In der Mulde von Břas ist die maximale Mächtigkeit etwa 120 *m*. Daselbst ist folgende Schichtfolge aufgeschlossen:

1. Oben: Sogenannter Moltyřsandstein. Ein mürber, grobkörniger, gelblichweißer Kaolinsandstein mit scharfen Quarzkörnern, erreicht 60 *m* Mächtigkeit. Lokal führt der Sandstein Gerölle und kann auch in Konglomerat übergehen. Unter den Geröllen herrschen Quarz und Lydit. Daneben findet sich Porphyr, den man in tieferen Schichten nicht antrifft.

2. Schiefrige, weißliche, sehr feinkörnige, tonige Sandsteine. Sie sind etwas fester als der Moltyř und kleben an der Zunge. Wenig mächtig.

3. Graue Schiefertone, bis 15 *m* mächtig. Sie sind manchmal etwas sandig, und schön in etwas helleren und dunkleren Bänken geschichtet, so daß sie gelegentlich den Eindruck eines Bändertones hervorrufen. Diese Hangendschiefer sind reich an Pflanzenresten. Man kann hangendere Schiefertone unterscheiden, die das Lager des *Calamites semicircularis* Weiß *(Cyclocladia major* bei Feistmantel*)* und des *Calamites ramosus* Artis (*Cal. communis* bei Ettingshausen) sind und die von gelblichbraunen, schichtigen, feinsandigen Schiefertonen unterlagert werden, welche *Huttonia carinata* Sternb. beherbergen. Unter diesen folgen wieder graue Schiefertone, in welchen *Lepidodendron obovatum* Sternb. (= *Lep. undulatum* Sternb.) gefunden wird.

4. Das Hauptflöz, das im Revier auch als erstes Flöz bezeichnet wird und über dessen Gliederung noch gesprochen wird.

5. Der Schleifsteinkomplex, welcher ziemlich vielgestaltige Schiefer und Tuffe enthält. In dem Tagbau der Liwaldzeche in Břas wird das Flöz von ganz fein geschlämmten, ziemlich festen, aufblätternden Schiefern unmittelbar unterlagert. Messer können auf denselben mit Öl fein geschliffen werden. Darunter folgen Tonsteine und Tuffe, die von einem Wetterschacht durchteuft wurden, wobei die rasch wechseln-

[25]) Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen. Bd. I, Sektion II, Prag 1869.

Digitized by Google

den Gesteine gut zu beobachten waren. Es sind ganz lichte, gelblichweiße Tonsteine und blaugraue, dichte, zum Teil auch äußerst feinschichtige Porphyrtuffe vorhanden. Auch echte, dunkel und hellgebänderte Tonsteine werden als Schleifsteine bezeichnet. Gröbere, rötliche Porphyrtuffe bilden massige Bänke zwischen den feingeschichteten Tuffen. Man kann sie in den alten Wranowitzer Steinbrüchen über dem tiefer liegenden Grundflöz beobachten. In Břas dagegen bildet ein feinkörniger, toniger Sandstein das unmittelbar Hangende des Grundflözes. Die maximale Mächtigkeit des Schleifsteinschieferkomplexes beträgt 15 *m*. Der Komplex kann aber auch auf zirka 2 *m* reduziert sein.

6. Das Grundflöz oder zweite Flöz.

7. Liegendschichten. Sie können sehr wechselnde Mächtigkeit besitzen. Am Muldenrand bei Břas liegt das Flöz dem Tonschiefer unmittelbar auf, während sich daselbst beckeneinwärts bis 5 *m* mächtige Schiefertone mit dünnen Kohlenbänken unter demselben einschalten. Sandsteine und Konglomerate sind in diesen Liegendschichten recht verbreitet. Die Konglomerate können ziemlich grob werden. Mitunter ist eine aus scharfkantigen Tonschieferstücken gebildete Breccie vorhanden. Gneis, Glimmerschiefer und ganz vereinzelte Granitgerölle kommen nur in diesen Liegendschichten vor. Ihre Gesteine unterscheiden sich von jenen der Hangendschichten überdies durch größere Festigkeit. Die Mächtigkeit der vorwiegend sandigen und konglomeratischen Liegendschichten steigt im Nordteil des Nemčowicer Beckens auf 60 *m*.

Das Hauptflöz.

Das Hauptflöz hat eine Mächtigkeit von 6 bis 12 *m*, wobei die Mittel mitgerechnet werden. Es teilt sich (vgl. Abb. 16) gegen Nord durch rasche Zunahme bestimmter Mittel in einzelne Flözbänke, deren Liegendere gegenwärtig noch in dem Tagbau (Photographie Abb. 17) der Firma Joh. Dav. Starck sichtbar ist. Es ist das der einzige derzeit noch im Betrieb befindliche Steinkohlentagbau in Mitteleuropa. Mit der Zunahme der Leitmittel gegen Nord nimmt aber auch gleichzeitig die Mächtigkeit der übrigen Flözmasse zu, was allerdings zum guten Teil darauf zurückzuführen ist, daß sich stärkere Verschieferung der Kohle einstellt. Der hangende Teil des Tagbauflözes ist so stark von Schieferlagen durchwachsen, daß er an einer Stelle des Bildes, wo er von einem alten Stollen unterfahren und dann in Brand geraten war, wegen der Feuerfestigkeit des Schiefers zu Schamotte gebrannt wurde. Die weiße, anstehende Schamottemasse ist mit ihrer Schutthalde im Bilde deutlich sichtbar. Ebenso zeigt das Bild die regelmäßige Einlagerung grauer Schiefertonmittel. Denselben wurde in früherer Zeit erhöhte Bedeutung beigelegt. Einzelne der Leitmittel erhielten ihre Namen und dienten zur Orientierung über die Flözbänke. Die Bezeichnungen können aus den Flözprofilen (Abb. 18) ersehen werden. Bemerkenswert ist, daß sich die Leitmittel petrographisch unterscheiden. Der Firstenstein und die Sohlendecken sind feingeschlämmte Schiefertone, die Sohlendecken gleichzeitig oft echte Underclays, erfüllt von einem Filz von Stigmariawurzeln, während das Mittelflözchen, das auch Flička genannt wird, und das Schrammflözchen eine körnige Struktur aufweisen. Teilweise wird die letztere durch das reichliche Auftreten des sogenannten Baccilaries problematicus bedingt.

Die starken, grauen, sich scharf von der Kohle abhebenden Schiefermittel unten in unserem Bilde sind Sohlendeckenbänke. Sie sind hier jedoch nicht als Wurzelboden entwickelt.

Über die Kohlenmächtigkeiten und jene der Mittel in der Břaser Mulde gibt die nachfolgende Tabelle Feistmantels Auskunft:

		Davon Kohle	Zwischenmittel
am südlichen Beckenrand . .	6·50 *m*	6·30 *m*	0·20 *m*
am östlichen Rand . . .	6·64	6·42	0·22
am westlichen Rand . . .	8·00	7·60	0·40
in der Mitte zwischen beiden	8·06	7·85	0·21
am nordwestlichen Rand . .	9·80	9·06	0·74
am nordöstlichen Rand . .	8·40	7·60	0·80
am nordnordwestlichen Rand	12·33	11·10	1·23

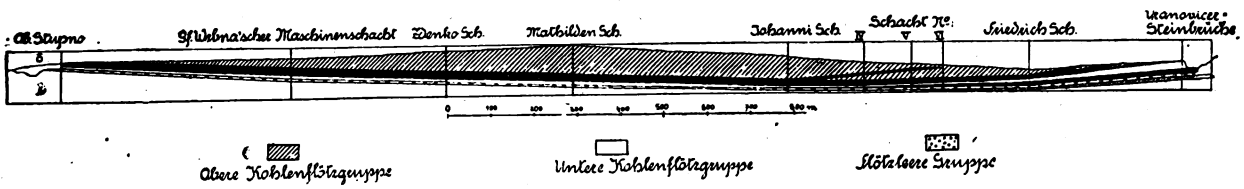


Abb. 16. Das Radnitzer Hauptflöz (nach Feistmantel).

Das Grundflöz.

Während das Hauptflöz gegen Nord die Tendenz zur Verschieferung aufweist, wird das Grundflöz gegen Nord umgekehrt reiner. Immerhin ist es dadurch charakterisiert, daß es in hohem Grad von zahlreichen dünnen Schieferton- und Brandschiefermitteln durchsetzt ist und daß auch die Kohlenbänke dazwischen vielfach mit aschenreicheren Schieferkohlen wechseln. Es kann eine ganz dünne Wechsellagerung von Schiefertonen und Kohlen entstehen, die als Kanafas bezeichnet wird. Zwei Flözprofile, Abb. 19 nach Feistmantel, charakterisieren das Flöz hinreichend.

Die Kohle.

Die Kohle der Radnitzer Mulden ist eine Streifenkohle. Dünne Lagen von hohem Glanz und muscheligem Bruch wechseln mit Lagen matterer Kohle. Auf den Schichtflächen ist Faserkohle reichlich vorhanden und bildet zuweilen bis 2 *cm* dicke Lagen. Die Kohle sintert gar nicht, gibt eine lange, nicht rauchende Flamme und liefert viel Stückkohle. Sie ähnelt ganz jener der Pilsener Mulde und zeigt, wenn auch in etwas geringerem Grad, die Kaolinbestege auf den Klüften.

Die Kohle des Grundflözes gibt eine kurze Flamme und gilt als für Generatoren geeignet. (Tab. S. 291.)

Im Tagbaubetrieb ist es leicht möglich, die Schiefertonmittel rein auszuhalten. Sie werden in Meilern zu Schamotte gebrannt. Man würde die Qualität derselben erhöhen können, wenn man bestimmte, etwas eisenhaltige Mittel aushalten würde.

Die Zunahme der Mittel gegen Nord und die sehr rasch erfolgende Teilung des Hauptflözes in getrennte Flözbänke läßt auf eine zur Zeit der Flözbildung aus Norden erfolgende Einschwemmung schließen. Umgekehrt aber dürfte nach den sorgfältigen Wahrnehmungen Feistmantels im Břaser Gebiet in der unmittelbar auf die Bildung des Hauptflözes folgenden Zeit eine Einschwemmung aus dem Süden erfolgt

Digitized by Google

sein. Feistmantel weist darauf hin, daß in von Süd nach Nord abnehmender Größe große, kantenbestoßene Lyditblöcke unmittelbar auf der Kohle liegen. Zum Teil sind dieselben noch in die Flözmasse eingesunken. Die Blöcke waren in der Nähe des sich am südlichen Beckenrand erhebenden, aus Lydit bestehenden Hasenberges am größten (über einen halben Meter Durchmesser).

Aufschlüsse in den übrigen Muldenteilen.

Das Hauptflöz muldet in der Břaser Teilmulde der Radnitzer Mulde, dicht jenseits der Wranowitz-Radnitzer Bezirksstraße aus. Erst in ziemlicher, nördlicher Entfernung sind wieder Kohlenfunde zu verzeichnen. Nördlich Heiligenkreuz wurde nahe am westlichen Beckenrand ein 2·5 *m* mächtiges Flöz mit fast 2 *m* jedoch sehr unreiner Kohle erteuft. Feistmantel hält es für den untern Teil des Hauptflözes. Andere Schürfungen in den hier liegenden Maßen ergaben ein stark verschiefertes Flöz von 1 *m* Mächtigkeit, das als Grundflöz anzusprechen ist. Eine in geringer Entfernung von den Aufschlüssen im Verflächen angesetzte alte Bohrung erreichte nach Durchteufung lediglich von Kohlenspuren in 100 *m* den Tonschiefer.

Spätere Schürfungen bei Nemčowitz haben nur etliche Zentimeter ergeben. Dies steht in Übereinstimmung mit der schon von Feistmantel gewonnenen Überzeugung, daß im Gebiet von Nemčowitz bereits die flözleeren Liegendschichten anstehen. Ebenso ist unweit vom Bahnhof Radnitz ein 156 *m* tiefes Bohrloch ergebnislos geblieben.

Im Wejwanover Beckenteil sind seit altersher Kohlenaufschlüsse nur aus dem nördlichen Teil bekannt. Am östlichen Beckenrand, südlich Wejwanov, lagen die alten ärarischen Bergbaue mit dem deutlich unterscheidbaren Haupt- und Grundflöz. Das Hauptflöz hatte 4·5 *m* Mächtigkeit und darin etliche Mittel, in denen sich unschwer die Leitmittel der Břaser Mulde erkennen ließen. Weiter muldeneinwärts baut heute der Davidschacht Abb. 20. Er hat von Tag an etwa 100 *m* Konglomerate und Sandsteine durchteuft und fand das Hauptflöz so wie es in Břas der Fall ist, unter Schieferton an. Die hangenderen 4 bis 5 *m* sind derart verschiefert, daß sie nicht gebaut werden, darunter folgt das eigentliche, etwa 3 *m* mächtige, reinere Flöz, Oberflöz genannt. Unterlagert wird es zunächst von $^1/_2$ *m* Schleifsteinschiefer und hierunter 12 *m* Sandstein, Schiefer und rötlichweißem Porphyrtuff. Dann

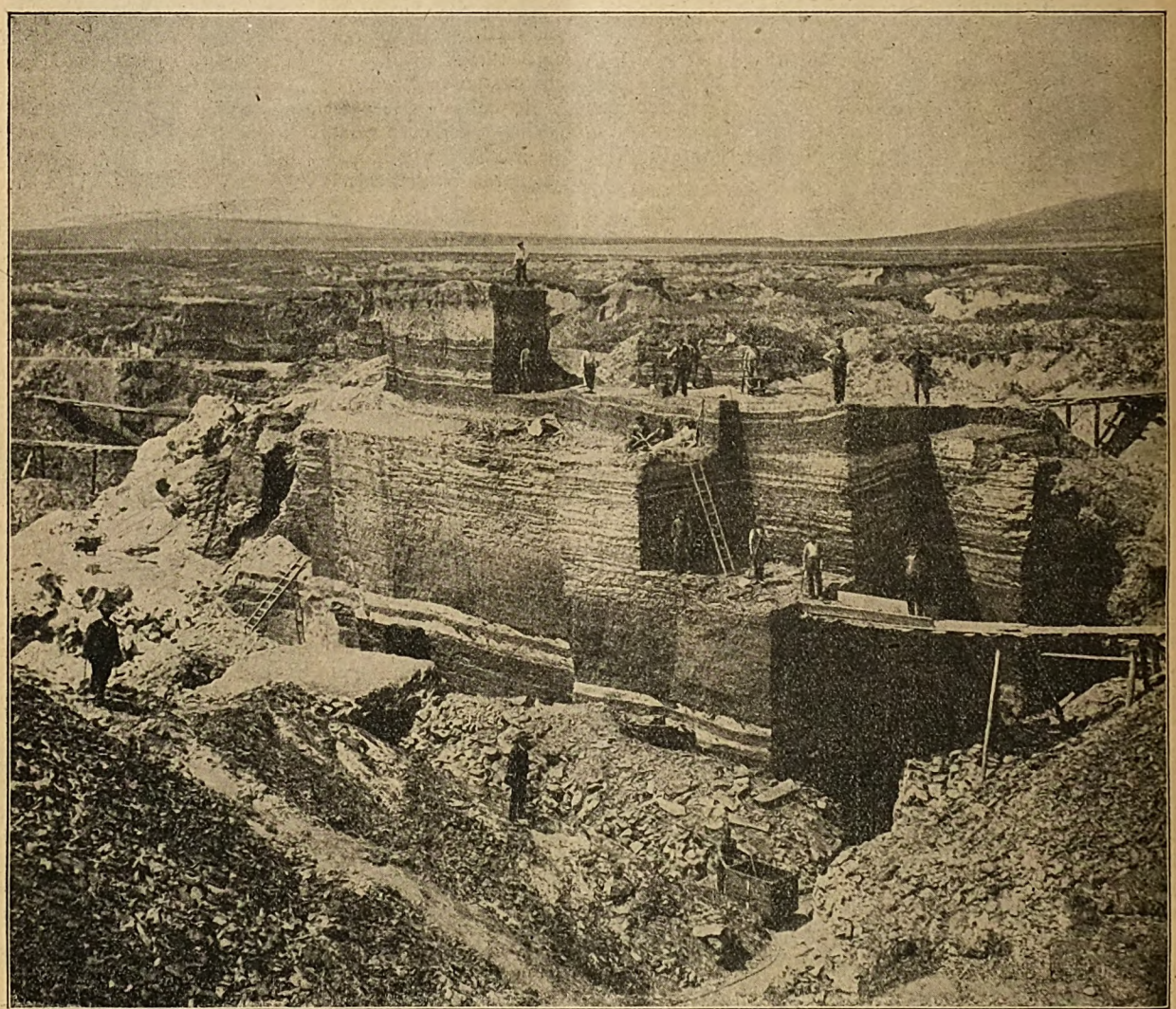


Abb. 17. Steinkohlentagbau der Firma J. D. Starck in Břas (1912).

Digitized by Google

folgt das 3 *m* mächtige Unterflöz mit guter Kohle. Es wird von 4 bis 5 *m* Letten unterlagert, der seinerseits auf dem am Beckenrand zutage kommenden Porphyr auflagert. Das Flöz sinkt mit kleinen Staffelbrüchen (Sprunghöhe maximal 12 *m*) gegen die Muldenmitte und legt sich dabei flach, um hierauf am Gegenflügel wiederum in Staffelbrüchen anzusteigen. Nördlich von Chomle fehlt am Westflügel das Grundflöz. Es muldet noch vor dem Pistoriusschacht aus. Die Kohlenaufschlüsse greifen nur um den Nordteil der Mulde kontinuierlich herum, ebenso geht die Kohle durch das Innere des Beckens hindurch. Gegen Süd jedoch, etwa 400 *m* vom Davidschacht, vertauben beide Flöze gleichzeitig. Ein in der Richtung auf Skomelno abgestoßenes 200 *m* tiefes Bohrloch ist im Hangenden verblieben.

Porphyrtuffe mit Psaronien und anderen Pflanzenabdrücken stehen bei Chomle am Teich und am Hang des Malikowetz an. Alte Bergbaue bestanden beim Přivetitzer Schafstall. Moltirsandstein bildete das Hangende des 5 *m* mächtigen, mehrere Schiefertoneinlagerungen aufweisenden Hauptflözes. Die Kohle selbst war so verschiefert, daß sie kaum verwendbar war. Unter dem Schleifstein folgte auch hier das Grundflöz.

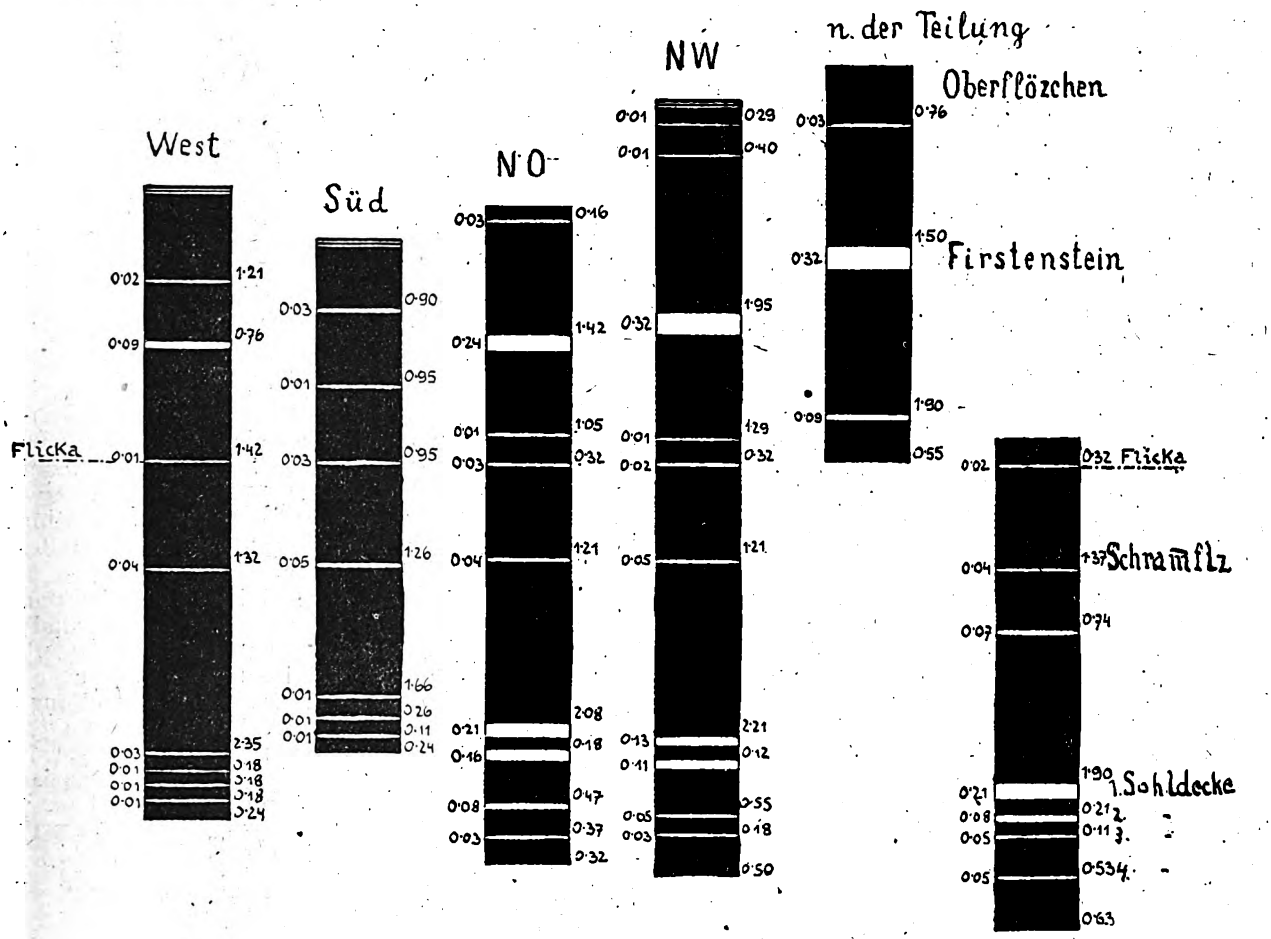


Abb. 18. Flözprofile aus dem Radnitzer Hauptflöz.

Moschtitzer Becken.

In dem kleinen, seit langem gänzlich abgebauten Becken war nach Feistmantel ein 3·2 *m* mächtiges

Analysen

	C	H	O + N	H_2O	Asche	S verbr.	Kalorien	Verkokungsrückstand	In der Reinkohle C	H	O	N	Fixer Kohlenstoff	
Wejwanov. . . .	51·41	3·43	11·52	16·29	17·35	0·86	4677	59·3	77·50	5·17	15·91	1·42	63·25	Schwackhöfer
Břas { Hauptflöz . .	55·82	3·72	11·99	12·82	15·65	1·91	5168	.	78·07	5·20	16·77		.	
Břas { Grundflöz .	.	.	.	12	20	.	4915	.	.	.	.		.	

Flöz vorhanden, das wegen der Beschaffenheit seiner Mittel als mittlerer Teil des Hauptflözes anzusprechen ist.

Groß-Lohowitzer Becken.

Auch dieses Becken ist fast abgebaut. Das Flöz war 4 *m* mächtig und entsprach wegen seiner Mittel

Digitized by Google

ebenfalls nur dem mittleren Teil des Hauptflözes. Es wurde von mit Kohle durchwachsenen Schiefertonen unterlagert, die als Äquivalent der Sohlendecken angesprochen werden. Das Flöz lag im Innern des Beckens söhlig, während es an den Rändern ein Einfallen bis zu 25° zeigte, was wohl mehr ist, als einer Sedimentationsmulde entspricht und sonach auf nachträgliche Dislozierungen hinweist. Zurzeit liegen noch Massen in dem Becken.

Becken von Skaupy.

Das Becken ist ein wenig größer als die beiden vorher genannten, aber ebenfalls schon gänzlich aus-

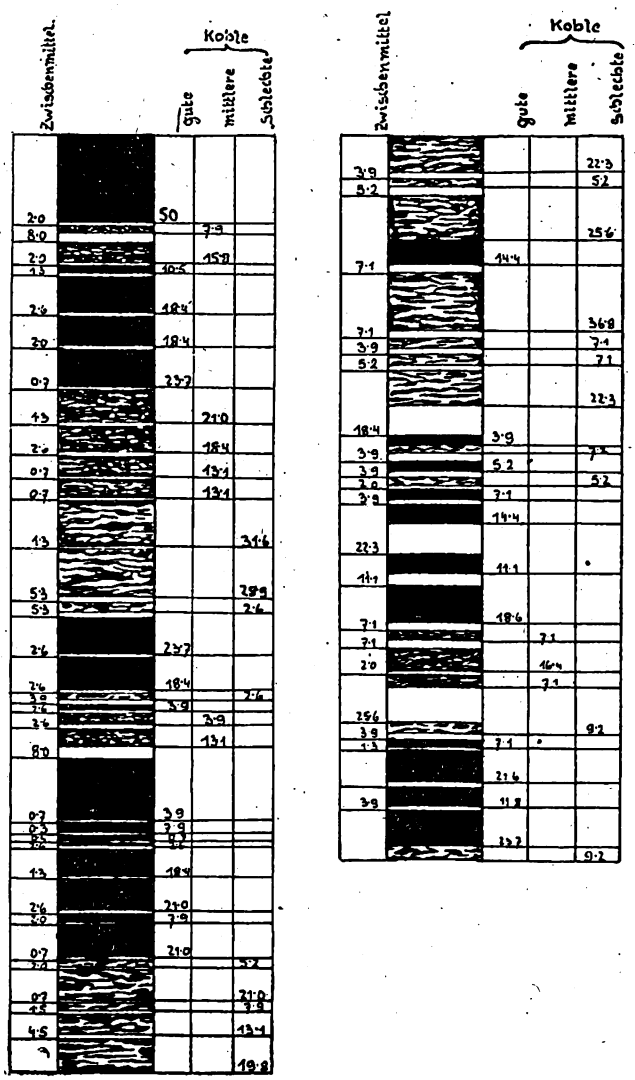


Abb. 19. Flözprofile aus dem Radnitzer Grundflöz.

gebaut. Das Flöz wird in einer Mächtigkeit von 4·2 *m* angegeben und entspricht ebenfalls dem oberen und mittleren Teil des Hauptflözes.

Becken von Swina.

In allen Museen findet man Pflanzenreste aus den sehr fossilreichen Schleifsteinschichten dieses Beckens. Die Pflanzen sind sehr gut erhalten und heben sich von dem lichten, kaolinreichen Sandstein (Tuffit?), unter dem echte Porphyrtuffe vorkommen, deutlich ab. Ein Verzeichnis der Flora von Swina hat Stur[26]) gegeben. Der Schleifstein ist das Hangende des Flözes von Swina, das sich hiedurch deutlich als das Grundflöz zu erkennen gibt. Mit diesem stimmt es auch durch die große Zahl unregelmäßig eingelagerter Mittel und Brandschieferschichten überein. Als Mächtigkeit des ganzen Flözes werden 3·8 *m* angegeben. Auch diese Mulde ist ausgebaut.

Becken von Darowa.

Allein in diesem kleinen Becken harren noch einige Grubenmaße des Abbaues. Es sind beide Flöze vorhanden, die durch den Schleifsteinschiefer getrennt werden. Das 4·5 *m* mächtige Hauptflöz entspricht wiederum den oberen und mittleren Teilen des Hauptflözes von Břas. Der untere Teil desselben ist durch Letten vertreten.

Überblicken wir die nach den Beobachtungen Feistmantels gegebene Entwicklung der Flöze in den verschiedenen Teilbecken, so erhalten wir den Eindruck, daß in der Radnitz-Břaser Hauptmulde das ursprüngliche Innere des Beckens mit der stärksten Flözentwicklung vorliegt, und daß nach NO lediglich die Hangendschichten transgredieren. Im Becken von Swina sind diese der Denudation zum Opfer gefallen.

Größere Brüche gibt es innerhalb der Radnitzer Kohlenmulden nicht. Die vorhandenen kleinen Verwürfe haben annähernd Nord-Süd-Richtung und stimmen sonach in ihrer Orientierung mit der Hauptbruchrichtung des Pilsener Beckens überein.

Die reiche Flora der Radnitzer Kohlenbecken, die zu den Zierden mancher Museen gehört und die namentlich im Sternbergeum des Museum Regni Bohemiae in Prag in prächtiger und gegen deren ersten Bearbeiter pietätvoller Weise zur Aufstellung gelangt ist, ist von Sternberg, Ettingshausen[27]) und Feistmantel[28]) beschrieben worden. Neuere Revisionen, die sich hauptsächlich auf die Calamariaceen beziehen, hat namentlich Jongmanns gegeben.

Nur ein kleiner Auszug aus der reichhaltigen Flora kann hier gegeben werden. Sie unterscheidet sich von jener von Pilsen und Kladno nur durch kleine Lokalfärbungen.

Adiantites giganteus Göpp.
Sphenopteris Höninghausi Brongn.
„ *elegans* Brongn.
„ *tridactylites* Brongn.
„ *obtusiloba* Brongn.
Mariopteris muricata Brongn.
Palmatopteris furcata Brongn.
Rhacopteris elegans Ett.
Neuropteris flexuosa Sternbg.
„ *gigantea* Sternbg.
„ *heterophylla* Brongn.
„ *Loshi* Brongn.
Linopteris Brongniarti Gutb.
„ *neuropteroides* Gutb.
Cyclopteris orbicularis Brongn.
Pecopteris arborescens Göpp.
„ *oreopteridia* Göpp.
„ *Miltoni* Göpp.
Alethopteris Serlii Brongn.
„ *lonchitica* Schloth.
Lonchopteris rugosa Brongn.
Desmopteris longifolia Sternbg.
Nöggerathia speciosa Ett.
„ *intermedia* K. Feistm.
„ *foliosa* Sternbg.

[26]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1861/62, S. 143.

[27]) Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 2.
[28]) Paläontographika, Bd. 23.

Digitized by Google

Calamites undulatus Stbg.
„ *carinatus* Stbg.
„ *Cisti* Brgt.
Asterophyllites grandis Sternbg.
„ *longifolius* Sternbg.
Annularia stellata Schl.
Huttonia carinata Sternbg.
Lepidodendron obovatum Sternbg.
„ *rimosum* Sternbg.
Lepidophloios laricinum Sternbg.
Sigillaria ichtyolepis Sternbg.
„ *elegans* Brongn.
„ *tesselata* Brongn.
Cordaites borassifolius Sternbg.

Produktion und Kohlenreserven.

Soweit die Statistik zurückreicht, nämlich seit 1873, ist die Produktion aus den Radnitzer Mulden konstant geblieben. Sie schwankt zwischen 147.000 *t* und 209.000 *t*. Nur zweimal, in den Jahren 1883 und 1900, wurde die Produktion von 200.000 *t* erreicht.

In den Jahren 1913, bzw. 1920 wurden Produktionen von 157.358 *t*, bzw. 132.700 *t* ausgewiesen; 1873 waren es 181.050 *t* und 1855 waren es 65.140 *t*. Das mächtige, in geringer Teufe lagernde Flöz konnte schon in früherer Zeit intensiv ausgebeutet werden, während dies bei anderen Vorkommnissen damals noch weniger der Fall war. Die geringe räumliche Ausdehnung und damit der nicht sehr große Kohlenvorrat ließen anderseits die Entwicklung moderner Großbetriebe nicht zu. So kommt es, daß die Radnitzer Mulden an dem Aufschwung der einheimischen Kohlenproduktion nicht teilnehmen konnten und heute vergleichsweise von geringerer Bedeutung sind als in alter Zeit.

Insgesamt wurden in der Zeit von 1873 bis 1920 aus den Radnitzer Mulden 8,067.000 *t* Kohle gefördert. Im Jahre 1912 wurde von mir das nachgewiesene und wahrscheinliche Kohlenvermögen der Radnitzer Mulden mit 4·3 Millionen Tonnen berechnet. Hievon sind 900.000 *t* schon gewonnen worden. Da ein bedeutender Bruchteil dieses Substanzvorrates auf Sicherheitspfeiler und Abbauverluste entfällt, ist gegenwärtig wohl höchstens auf eine noch 20jährige Lebensdauer des Bergbaues zu rechnen. Feistmantel hat den ursprünglich in den Mulden vor Einleitung des Bergbaues vorhanden gewesenen Kohlenvorrat mit 1054 Millionen Zentnern, das ist 59·0 Millionen Tonnen berechnet. Da schätzungsweise insgesamt bisher nicht mehr als etwa 9·5 Millionen Tonnen Steinkohle aus den Radnitzer Mulden gefördert worden sind, dürfte Feistmantels Rechnung wohl zu hoch ausgefallen sein.

Die Merkliner Mulde (Wittuna).

Die Merkliner Karbonpartie bildet ein kleines, den Phylliten und Graniten südlich von Staab aufgelagertes waldiges Hochland. Eine ganze Anzahl kleiner Unternehmen teilt sich in diese Mulde, die jedoch zur Hauptsache von einer Gesellschaft ausgebeutet wird. Der größte Betrieb in derselben ist der Andreasschacht. (Abb. 21 und 22.)

Von oben nach unten besteht die Schichtfolge aus sandigen Schiefern, in denen in zwei Mulden ein schwaches, 35 *cm* mächtiges Flöz eingelagert ist, das den Namen Rasenläufer führt und das seiner guten Qualität und der geringen Tiefenlage wegen gebaut wird. Unter ihm folgen 20 bis 30 *m* mächtige Sandsteine und Schiefertone und dann ein Flöz, das als Äquivalent des Radnitzer Hauptflözes angesprochen werden kann.

Das Flöz wird durch mehrere unregelmäßig auftretende Mittel in Bänke von wechselnder Stärke geteilt. Lokal hat es bis 2 *m* Kohle. Im Norden des

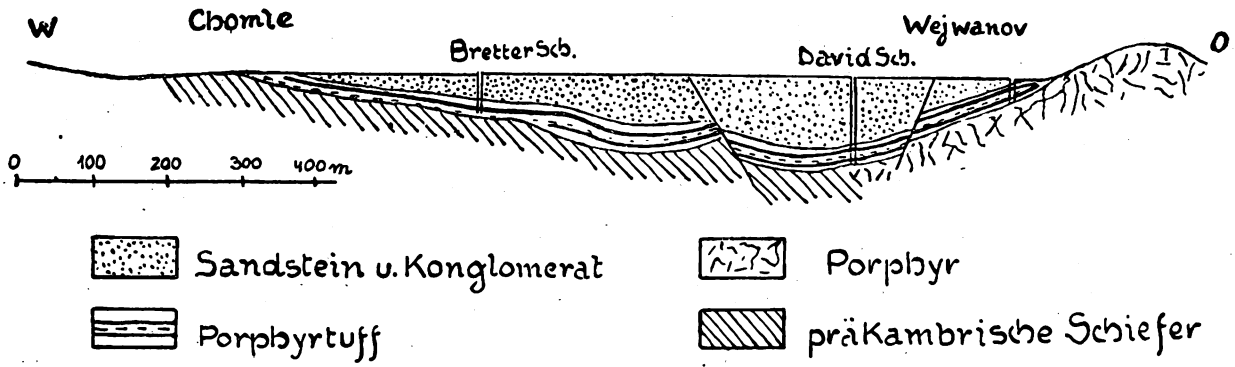


Abb. 20. Querschnitt durch die Wejwanover Mulde im Radnitzer Revier.

Beckens hat es 1·5 *m* Kohle, im Osten ist sein Profil 0·8 Oberbank, 0·5 bis 4·0 Mittel und 0·5 Unterbank Gegen den Ausbiß am Ostrand des Beckens war die Zerteilung durch Mittel weitgehender. Feistmantel gibt hier folgendes Profil an:

Kohle	0·16—0·32 *m*
Schieferton	0·03—0·08 *m*
Kohle	0·63—0·79 *m*
Schieferton	0·16—0·32 *m*
Kohle	0·80 *m*
Schieferton	0·03—0·10 *m*
Kohle	0·40—0·47 *m*

Gegen West verschmälert sich das Flöz bedeutend, wie folgendes Profil zeigt:

Kohle	0·16—0·21 *m*
Schieferton	0·21—0·32 *m*
Kohle	0·32—0·47 *m*

Das Flöz verschneidet sich schließlich im Einfallen. Die Kohle ist jener von Pilsen ähnlich, jedoch weniger gut. Nußkohle ergab 25% Asche, 8% Wasser und 4800 Kalorien.

Unter dem Flözniveau folgen noch Sandsteine und Konglomerate, welche letztere hauptsächlich aus Milchquarz bestehen und am Weg von Stirchlowa gegen Wittuna vielfach aufgeschlossen sind. Diese Liegendschichten können eine Mächtigkeit bis zu 50 *m* erreichen.

Dem Muldenbau entsprechend ist das Einfallen der Schichten am Rande bis 13°, im Beckeninnern liegen sie nahezu söhlig. Das Flöz schmiegt sich dabei

Digitized by Google

Unregelmäßigkeiten des Untergrundes an. Die Ablagerung wird in der Mitte durch einen Amphibolitrücken unterbrochen, der in einzelnen Teilen bis zutage kommt und über den in anderen Teilen lediglich die Hangendschichten des Flözes transgredieren.

Als Idealprofil der Schichtfolge von Wittuna kann folgendes angesehen werden:

Sand
Grobes Konglomerat mit bis faustgroßen Geröllen
Rasenläuferflöz
Sandstein
Kleinstückiges Konglomerat ca. 6 *m*
Sandstein ca. 5 *m*
Sandstein oder grauer Schieferton, bis 3 *m*
Flöz
Fester, grauer, sandiger Schiefer
Sandstein und Konglomerat
10 *cm* Kohle
Tonschiefer

In den grauen Schiefertonen, die das unmittelbare Liegende der Kohle bilden, kommen strichweise schöne, scharfkantig ausgebildete Pyritzwillinge vor.

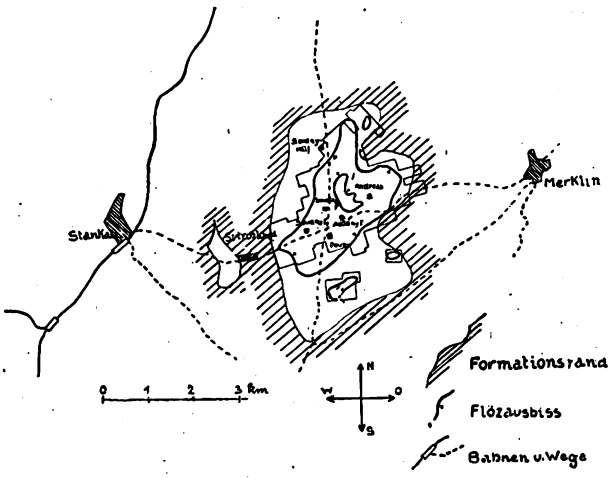


Abb. 21. Die Steinkohlenmulde von Wittuna.

Die an Stigmarien reichen Lettenmittel des Flözes werden von Feistmantel mit den Sohlendeckenbänken von Radnitz verglichen, worauf sich die Identifizierung des Flözes mit dem Radnitzer Hauptflöz gründet. Schleifsteinschiefer oder Porphyrtuffe wurden bisher nicht gefunden.

Die Flora entspricht jener des Pilsener Reviers. Sie ist nicht besonders artenreich.

Umgebung von Mies und Kapsch.

In der unmittelbaren Nachbarschaft von Mies lagern dem Phyllit Karbonschichten auf, die durch das tiefe Erosionstal des Miesflusses teilweise noch in Einzelteile zerschnitten wurden.

Bergbaulich sind sie von verschwindender Bedeutung, ebenso wie die sehr kleine und abgelegene Mulde von Kapsch südlich von Kladrau, deren bisher in der Literatur gar nicht Erwähnung getan wurde.

Die Mulde von Wranowa bei Mies ist die größere. Die Karbonschichten erreichen mindestens 80 *m* und setzen über den Miesfluß hinweg. Die Kohlenfunde beschränken sich auf die Nähe von Wranowa und Swina, woselbst ein Flöz von insgesamt zirka 2 bis 4 *m* Mächtigkeit in kleinen Haspelschächten aufgeschlossen ist. Die normale Mächtigkeit ist 2 *m*. Ist sie größer, so ist dies nur eine Folge des stärkeren Anschwellens der Mittel, deren drei vorhanden sind. Die Unterbank hat 0·3 *m* Kohle, das darauf folgende Schiefertonmittel 0·3 bis 1·5 *m*; die übrigen Kohlenbänke haben 0·15 bis 0·3 *m* Mächtigkeit. Die Unterbank ist überdies stark verschiefert. Es wird vermutet, daß auch hier ein Repräsentant der Unterbank des Radnitzer Hauptflözes vorliegt[29]).

Unter dem Flöz wurden noch 60 *m* Sandsteine und Schiefer durchbohrt, ehe das Liegende erreicht wurde.

Da im Gebiet zwischen Wranowa und Dobraken Schotter und zerfallene Sandsteine, deren Material karbonisch ist, vorhanden sind, vermutet Katzer[30]), daß das Karbon von Wranowa ursprünglich in Zusammenhang mit jenem von Pilsen stand.

In den Karbonschichten westlich von Mies wurden zwischen Mies und Těchlowitz nur Kohlenschmitze nachgewiesen. An einzelnen Stellen blieben die Schürfungen ganz erfolglos.

Bei Kapsch wurde südlich und südöstlich des Ortes ein Flöz mit zirka 60 *cm* Kohle in geringer Tiefe erschürft.

Letkover Mulde[31]).

Vielleicht ist auch die kleine Letkover Karbonmulde, die unweit südöstlich von Pilsen liegt, nur ein Denudationsrest des Pilsener Beckens. Wirtschaftlich ist dieselbe höchst unbedeutend. Das Flöz nimmt nur einen sehr kleinen Teil des Beckens ein. Es hat eine Mächtigkeit von $^1/_2$ bis 2·2 *m*, ist aber durch starke Mittel in drei Bänke geteilt, von denen die unterste die stärkste ist und ausnahmsweise 70 *cm*, meist aber nur 40 bis 50 *cm* mächtig, überdies aber stark verschiefert ist. Das Flöz wird von mehr als 20 *m* mächtigen Sandsteinen unterlagert und von grauem Kohlenschiefer, etwas lichtgrauem sandigen Schiefer und mächtigeren Sandsteinen überlagert. Das Deckgebirge erreicht 40 bis 50 *m*. Im Schacht I der Skizze ist 6 *m* über dem Flöz ein Schmitz von 40 *cm* durchfahren worden, der in anderen Aufschlüssen nur 8 bis 10 *cm* mächtig befunden worden ist. Im mittleren und südlichen Teil des Beckens stehen vier Bohrungen, von denen lediglich die mit Nr. 3 bezeichnete Kohlenspuren angetroffen hat. Es ist jedoch zweifelhaft, ob sie alle bis aufs Liegende gegangen sind.

Miröschau und Skoritz.

Eine weite und schlecht aufgeschlossene Talniederung wird durch die Karbonmulde von Miröschau eingenommen, dicht neben welcher die kleine Mulde von Skoritz liegt.

Lange Zeit hindurch bestand in der Miröschauer Mulde ein schwunghafter Bergbau, veranlaßt durch die gute Qualität der wenn auch wenig mächtigen Flöze. Im Jahre 1904 ist der Bergbau, der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begann, infolge Erschöpfung der Mulde zum Erliegen gekommen. Die Maße wurden heimgesagt. Wenige Jahre später wurden zwar neuerlich Grubenmaße verliehen, doch wurden dieselben lediglich auf kleine, am Rand stehengebliebene Kohlenpfeiler aufgenommen. Nach v. Purkyně, der auch diesem Becken eine eingehendere neuere Darstellung geliefert hat, sind aus dem Becken

[29]) K. Feistmantel, Sitzb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss., 1882, S. 239.
[30]) Geologie von Böhmen, S. 1132.
[31]) C. Ritter v. Purkyně, Letkowska panev kamenouhelna. Rozpravy ceske Akademie Cisare Františka Josefa, Třida II, Ročnik 22 (1913).

Digitized by Google

insgesamt 57 Millionen Meterzentner Kohle produziert worden Kupelwieser hatte 1870 den Inhalt desselben auf 150 Millionen Zentner geschätzt. Helmhacker teilt mit, daß 1895 der Inhalt auf 70 bis 80 Millionen Meterzentner veranschlagt wurde.

in früherer Zeit als Gestellsteine weit versendet wurden. Zwei Kohlenschmitze von 12 und 10 *cm* wurden 4 bis 35 *m* unter dem zweiten Flöz erbohrt. Spuren derselben sind in den Steinbrüchen am nördlichen Beckenrand vorhanden.

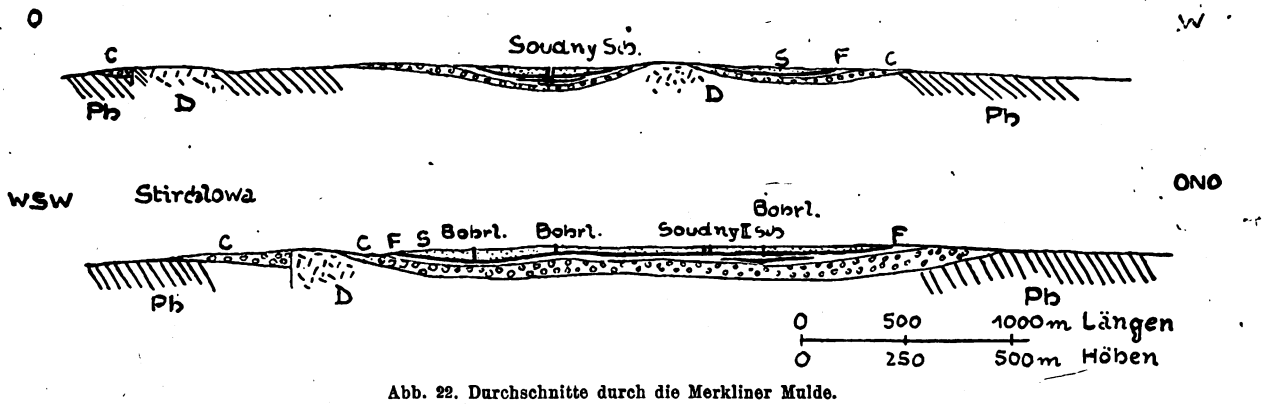


Abb. 22. Durchschnitte durch die Merkliner Mulde.
Ph Phyllit. D Diorit, C Karbon. Liegend Konglomerat, F Kohlenflöz, S Hangendsandstein.

Das Profil des im Zentrum des Beckens gelegenen Leopoldinenschachtes ist nach R. v. Purkyně:

Eluvium	bis	4·33 *m*
Arkose	—	7·12
Grauer Schieferton . . .	—	10·45
Arkose	—	27·52
Grauer Schieferton . . .	—	29·42
Arkose	—	33·58
Schwarzer Schieferton . .	—	34·34
Arkose	—	45·30
Schwarzer Schieferton . .	—	46·35
Arkose	—	52·41
Schwarzer Schieferton . .	—	53·04
Weiße Arkose	—	57·99
Schwarzer Schieferton . .	—	58·20
Weiße Arkose	—	61·26
Grauer Schieferton . . .	—	64·00
Weiße Arkose	—	67·37
Schwarzer Schieferton . .	—	67·84
Graue Arkose	—	77·75
Schwarzer Schieferton . .	—	79·25
Kohle (I. Flöz)	—	80·51 = 1·26 *m*
Arkose und Schieferton .	—	88·01
Kohle (III. Flöz)	—	88·51 = 0·50 *m*
Arkose und Schieferton .	—	104·51
Kohle (II. Flöz)	—	105·11 = 0·60 *m*
Schieferton, Arkose und Konglomerat	—	128·00 *m*
Liegendes: Kambrium		

Das erste Flöz oder Hauptflöz enthielt zwei schwache Mittel von insgesamt 7 bis 10 *cm* Stärke. Im Hauptschacht hatte seine Unterbank 84 *cm* Kohle. Über einem Mittel von 74 *cm* lag eine 15 *cm* starke Oberbank. Ähnlich, nur in allen Teilen stärker war das Flözprofil im Schacht Nr. 14, woselbst die Unterbank 1·5 *m* Kohle aufwies. Gegen die Muldenränder keilt sich das Flöz allmählich aus.

Das zweite Flöz oder Grundflöz hatte in zwei Bänken 0·6 bis 0·8 *m* Kohle, die durch ein bis auf 1·2 *m* anschwellendes Mittel getrennt waren.

Das dritte Flöz oder Mittelflöz war nur im Ostteil des Beckens entwickelt. Alle drei Flöze wurden gebaut.

Die Liegendschichten des zweiten Flözes enthalten feste, grobe Konglomerate und dazwischen sehr feste, auch rot und grau gestreifte Arkosen, die

Das Miröschauer Becken ist reichlich von Verwerfungen durchsetzt, deren Richtung der Kartenskizze nach C. R. v. Purkyně entnommen werden kann. Auch der Südrand des Beckens ist durch einen bedeutenden Bruch gebildet. (Abb. 23.)

Die Schichten des kleinen Beckens von Skoritz stimmen mit jenen des Miröschauer überein. Es enthält nur ein Flöz, das nach v. Purkyně das zweite Flöz von Miröschau ist. Das südlichste der in der Kartenskizze verzeichneten Bohrlöcher ergab folgende Schichtfolge:

Bis	6·50 *m*	Schotter
—	16·50	gelbe Arkose
—	16·90	grauer Schieferton
—	19·40	grauer, sandiger Schieferton
—	27·40	gelbe Arkose
—	27·70	grauer Schieferton
—	28·50	grauer, sandiger Schieferton
—	35·10	weißer Sandstein
—	39·20	grauer, sandiger Letten
—	40·70	gelbe Arkose
—	45·50	weißer Sandstein
—	49·80	grauer, sandiger Schieferton
—	52·50	weißer Sandstein
—	62·90	grauer Schieferton
—	63·26	schwarzer Letten
—	64·13	schwarzer Letten mit Kohlenspuren
—	65·63	schwarzer Letten
—	66·23	Flöz (8 *cm* Oberbank, 10 *cm* Mittel, 42 *cm* Unterbank)
—	76·19	schwarzer Schieferton
—	77·76	grauer Schieferton

In ähnlicher Mächtigkeit, nämlich 60 *cm*, wurde das Flöz auch bei neuen Beschürfungen befunden.

Die Miröschauer Kohle galt als gute Kokskohle. Ihre Zusammensetzung ist nach Schwackhöfer (gewaschene Kleinkohle):

C	64·51
H	4·32
O	9·19
N	1·21
H_2O	7·05
Asche	13·72
S verbr.	0·70
Kalorien	6120

Digitized by Google

In der Reinkohle:	C	81·42
„ „ „	H	5·45
„ „ „	O	11·60
„ „ „	N	1·53
Koks		59·7
Fixer Kohlenstoff		58·08

R. v. Purkyně fand in den Arkosesteinbrüchen nördlich von Janov, lichte, weißgelbe Schiefertone, die er als Äquivalent der Schleifsteinschichten ansieht. Er parallelisiert infolgedessen die Miröschauer Flöze mit dem Radnitzer Hauptflöz. Für die Zugehörigkeit zu den Radnitzer Flözen spricht auch die Flora, von welcher Feistmantel[32]) und v. Purkyně Listen geben.

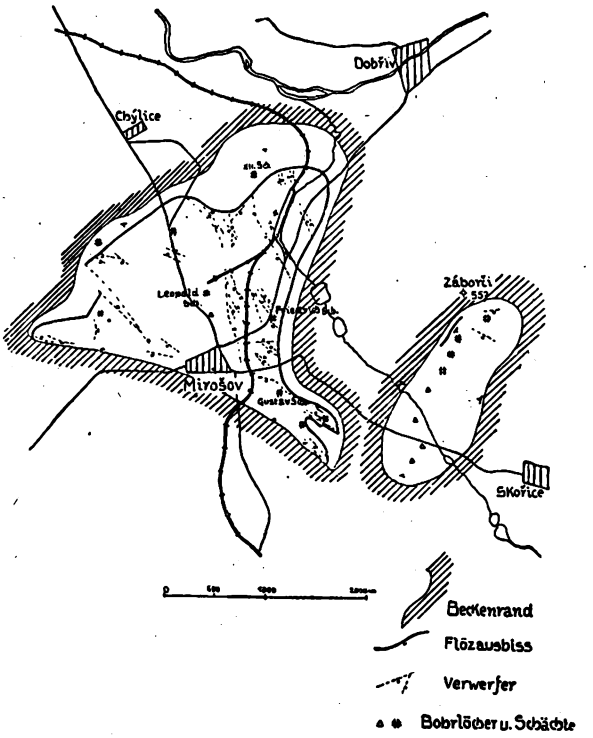


Abb. 23. Die Kohlenbecken von Miröschau und Skoritz (ergänzt nach v. Purkyne).

Holoubkauer Becken.

An der Prag-Pilsener Staatsbahnlinie liegt zwischen Pilsen und Mauth unmittelbar westlich des Dorfes Holoubkau eine kleine Karbonmulde, die nach den geologischen Karten etwa 1 km^2 Fläche haben kann. Konglomerate mit kaolinischen Bindemitteln bilden das Liegende, darauf folgen eisenschüssige Sandsteine, graue Schiefertone mit Pflanzenresten und endlich ein aufgelöster Konglomeratsandstein. In dem Schieferton sind Kohlenschmitze aufgedeckt worden. Das ganze Becken ist jedoch noch wenig untersucht.

Überblicken wir die bisher besprochenen, in der Umgebung der Pilsener Hauptmulde liegenden kleinen Karbonbecken, so fällt auf, daß allein in der Břaser Mulde größere, an die günstigeren Teile des Pilsener Beckens erinnernde Kohlenmächtigkeiten vorhanden sind und daß hier wie dort gleichzeitig wenig mächtige Liegendschichten auftreten. Entfernen wir uns mehr nach Süd oder Nord von diesen zentral gelegenen Teilen der ursprünglichen Karbonmulde, so stellen sich geringere Kohlenmächtigkeiten ein, das Grundflöz wird wesentlich schwächer oder verschwindet ganz. Gleichzeitig aber stellen sich zum Teil stark anschwellende Liegendschichten, und zwar vorwiegend Konglomerate ein, die, hauptsächlich aus Quarz- und Lyditgeröllen bestehend, große Härteaufbereitung erkennen lassen und mithin auf einen weiteren Transport hindeuten. Diese Konglomerate weisen darauf hin, daß sie randliche Schotterablagerungen und Deltabildungen darstellen, gebildet zu der Zeit, in der sich in inneren Teilen des Bassins Kohlenflöze und Schiefertone sowie die feingeschlämmten Schleifsteine und Porphyrtuffe ablagerten.

Die älteren Autoren, insbesondere Feistmantel, sehen in dem unvollständig entwickelten Radnitzer Hauptflöz verschiedener Teil- und Nebenmulden gewöhnlich nur den unteren Teil dieses Hauptflözes, der durch die stigmariareichen Sohlendeckenbänke charakterisiert ist. Da jedoch ganz allgemein Stigmariareste in den Liegendschichten von Steinkohlenflözen häufiger auftreten, wird man der Identifizierung der Stigmariaschiefer mit den Sohlendeckenbänken von Břas noch nicht hinreichende Beweiskraft zuerkennen können.

Žebnitzer Mulde.

Nordöstlich von der Pilsener Mulde liegt, durch die Erosionsfurche des Strelaflusses von ihr getrennt, die stark zertalte und zerlappte Žebnitzer Mulde. Schlaner und Lihner Schichten treten in derselben in unbedeutender Mächtigkeit auf. Kohlenausbisse sind an der Basis der Karbonschichten an der Straße Plaß-Kralowitz beim Ruder Schlag und am Nebrezinbach südlich Babina zu finden. In der Nähe des letzteren sind einige Grubenmaße zur Verleihung gekommen und werden auch zeitweilig ausgebeutet. Das Flöz, das allgemein mit dem Hangendflöz des Pilsener Beckens identifiziert wird, hat 0·6 bis 0·9 m Mächtigkeit. Bemerkt sei, daß Feistmantel dieses Flöz zum Liegendflözzug rechnet[33]).

Manetiner Mulde.

Noch wenig bekannt ist die große, nordwestlich der Pilsener Mulde liegende Manetiner Mulde. In geologischer Hinsicht ist man nur auf die Mitteilungen K. Feistmantels angewiesen.

Graue und gelblichgraue Sandsteine und ebensolche grobe Konglomerate streichen am Ost- und Südrand des Beckens aus. Die Konglomerate zeichnen sich zum Unterschied von jenen der Schlaner Schichten in der Pilsener Mulde durch größere Festigkeit aus. In früherer Zeit wurden gewisse Schichten auf Mühlsteine verarbeitet. Einige Steinbrüche sind in der Gegend von Manetin geöffnet. Die Schichten fallen gegen West und werden von roten Sandsteinen und roten Schiefertonen überlagert. Die grauen Schichten scheinen jenen zu gleichen, welche in der Gegend von Mlatz und von hier gegen Nord in den äußersten Ausläufern des Rakonitzer Beckens anstehen. In den grauen Schichten sind Flözausbisse schon lange bekannt. Neben ihnen kommen auch graue, feingeschlämmte, festere Schiefertone vor, die manchmal eine leichte Ähnlichkeit mit den Schleif-

[32]) Die Steinkohlenbecken bei Přilep, Lisek, Stilec, Holoubkau, Mireschau und Letkov. Archiv für naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen, Bd. 2, S. 82.

[33]) Die mittelböhm. Steinkohlenablagerung. Archiv für naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen, Bd. V, Nr. 3, S. 20.

Digitized by Google

steinschiefern haben. Für die Altersbestimmung der kohleführenden Schichten sind vorläufig immer noch die Fossilfunde Feistmantels allein ausschlaggebend. Wohl ist die an den Flözausbissen des Sauberges gesammelte Flora belanglos für das genauere Alter. Da aber gleichzeitig schwarze, verkieselte Araukaritasreste gefunden wurden und solche in der Regel als Begleiter des (Kounowaer) Hangendflözes auftreten, kann man Feistmantel Recht geben, wenn er das Flöz als Hangendflöz anspricht. Wichtig, wenn auch nicht beweisend, ist der ebenfalls von Feistmantel in grauen Letten, welche bei Aujezdl westlich Manetin innerhalb der roten Schichten auftreten, gemachte Fund von *Walchia piniformis* Schloth.

Bauwürdige Kohlenaufschlüsse wurden bisher nur am Ostrand der Mulde erzielt. Die Flözaufschlüsse überschreiten in ihrer Mächtigkeit das, was bei dem Hangendflöz die Regel ist. Immerhin sind ähnliche Mächtigkeiten auch von Wscherau im Pilsener Becken bekannt.

Am Sauberg bei Modschiedel wurden zwei Hangendflöze von 1·42 *m* Mächtigkeit mit einem Zwischenmittel von 82 *cm* in 40 *m* tiefen Haspelschächten abgebaut. Im Barbara-Grubenfeld daselbst wurde ein Schacht geteuft, der nach dem Freifahrungsprotokoll folgendes Profil aufweist:

Bis	0·3 *m*	Geröll
—	1·6	fester, gelber Sandstein
—	3·8	blauer Kohlenletten
—	4·7	gelber Sandstein
—	7·2	blauer Letten
—	8·1	grauer Sandstein
—	9·4	blauer Letten
—	10·5	feste Kohle 1·1 *m*
—	11·4	grauer Sandstein

Ein Bohrloch, das 950 *m* westlich dieses Schurfschachtes abgestoßen wurde, hat 26·5 *m* Tiefe erreicht, ohne die Kohle anzutreffen. Am Südabhang des Sauberges bei Modschiedel wurde 1908/09 ein neuer Schacht 18 *m* tief abgeteuft, dabei wurden drei schwache Flöze angetroffen, die gegen Nord einfallend verfolgt wurden, wobei eine Zunahme der Mächtigkeit festzustellen war. Neuere Aufschluß- und Bohrarbeiten haben das Vorhandensein von zwei Flözen festgestellt, von welchen eines 1·5 *m* erreicht. Die Kohle ähnelt im Aussehen der Pilsener, sintert aber nicht und hat einen höheren Wassergehalt.

Ein alter, westlich vom Sauberg abgeteufter Schacht hat das Grundgebirge erreicht, ohne Kohle anzutreffen. Nächst Modschiedel liegen die Schürfungen von Zwolln. Hier soll an der Ostseite der Berglehne ein 0·8 bis 1·3 *m* mächtiges Flöz mit sehr guter Kohle gebaut worden sein. Zwei Schurfschächte, in der Nähe der südlichen Grenze der dortigen Grubenmaße haben hingegen schlechte Aufschlüsse ergeben. In Ladmeritz wurde in 12 *m* Tiefe ein Flöz von 0·8 bis 1·5 *m* Mächtigkeit gebaut. Eine Analyse der Ladmeritzer Kohle hat nach Eichleiter ergeben:

C	52·69
H	3·63
O + N	11·9
S verbr.	2·3
H_2O	11·60
Asche	17·80
Kalorien	4899
In der Reinkohle: C	74·65
„ „ „ H	5·14
„ „ „ O + N	16·86

Westlich von Ladmeritz hat eine 137 *m* tiefe Bohrung angeblich das Grundgebirge erreicht, ohne Kohle anzutreffen.

Bei Spankowa war in alter Zeit ein schwaches, West fallendes Flöz erschürft worden, von dem Spuren auch im Keller der dortigen Mühle gefunden wurden. Auf den Halden fand Feistmantel Brandschiefer mit Fischschuppen, die er als Schwarte deutet, was ebenfalls für die Identifizierung mit dem Hangendflöz beweisend ist. Ein neueres Bohrloch erreichte mit 127 *m* das Liegende, ohne Kohle zu finden.

Im Innern der Mulde wurde bei D. Neustadtl in 75 *m* Tiefe ein Schmitz von 20 *cm* gefunden (nach Helmhacker, S. 63). Daß die Schichten im Innern des Beckens ansehnliche Mächtigkeit erreichen, beweist die Bohrung Klum, die bei 250 *m* Tiefe verunglückte, ohne auf das Liegende zu kommen.

Die bisherigen Aufschlüsse (einige andere Daten, zu denen die Lokalisierungen ermittelt werden konnten, sind in der Situationskizze, Abb. 24, eingetragen) erweisen, daß die Verbreitung des Flözes eine sehr lückenhafte ist. Solche Unbeständigkeit der Ablagerung ist sonst bei dem Kounowaer Hangendflöz nicht zu bemerken. Es ist aber möglich, daß ihre Ursache darin zu suchen ist, daß das Flöz, welches nahe dem Liegenden auftritt, hier den Charakter eines Grundflözes angenommen hat. (Fortsetzung folgt.)

Über die Einwirkung der Arbeit mit pneumatischen Handapparaten auf den Gesundheitszustand der Arbeiter.

Von Dr. Rudolf Preßburger, Leitendem Primararzt des Werksspitales in Witkowitz.*)

I.

Die Untersuchung erstreckt sich zunächst auf 126 Arbeiter, welche gegenwärtig noch in den Betriebsabteilungen Brückenbau, Kesselfabrik, Gußstahlfabrik und Eisengießerei der Witkowitzer Eisenwerke beschäftigt sind und mit pneumatischen Meißeln und Niethämmern arbeiten.

*) Die in den letzten Jahren außerordentlich gesteigerte Verwendung pneumatischer Arbeitsmethoden im Berg- und Hüttenwesen sowie in der Maschinenindustrie veranlaßt uns zum Abdruck dieser hochinteressanten medizinischen Studie. (Die Schriftleitung.)

Das Alter dieser Leute und die Dauer ihrer Verwendung bei der Arbeit mit pneumatischen Apparaten geht aus der nachstehenden Tabelle I hervor.

Die Tabelle II zeigt, wieviele Stunden pro Schicht die Leute während ihrer Dienstzeit mit den pneumatischen Apparaten arbeiten.

13 Arbeiter werden nur zeitweise, aber mit vollen Schichten, 113 Arbeiter hingegen ständig bei der in Rede stehenden Arbeit verwendet.

Bei diesen 126 Arbeitern sind im ganzen 585 Krankheitsfälle vorgekommen, und zwar der Häufigkeit nach geordnet:

Digitized by Google

Tabelle I.

Geburtsjahr	Arbeitsjahre mit den pneumatischen Apparaten																				Zusammen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1864	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
1866	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	3
1867	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
1868	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	3
1869	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2
1870	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	5
1871	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	4
1872	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	4	5
1873	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	5
1874	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	2	6
1875	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	1	—	—	1	—	5	12
1876	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	5
1877	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	1	4
1878	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	2	5
1879	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	1	5
1880	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	1	2	1	8
1881	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	4
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	4
1883	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	3
1884	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2	5
1886	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
1887	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1888	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4
1889	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1890	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1891	1	—	1	2	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7
1893	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1894	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1895	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1896	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3
1897	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1898	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1899	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1900	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	7	2	5	4	5	3	4	2	3	5	5	5	4	7	8	8	4	3	7	35	126

Tabelle II.

Dienstjahre	Arbeitsstunden pro Schicht mit den pneumatischen Apparaten										Zusammen
	1	2	2—3	2—6	2—7	3	3—4	4	5	6	8	
1	1	3	—	—	—	—	—	—	—	1	2	7
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	5
4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	4
5	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4	5
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3*)	3
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4*)	4
8	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1*)	2
9	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	3
10	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	2*)	5
11	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4*)	5
12	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	2*)	5
13	—	1	—	—	—	2	—	1	—	—	—	4
14	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	4*)	7
15	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	7*)	8
16	—	—	—	—	—	5	—	2	1	—	—	8
17	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	1*)	4
18	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	3
19	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	3*)	7
20	—	6	—	—	—	13	—	3	2	1	10*)	35
	1	11	2	2	1	31	1	10	6	6	55*)	126

*) Bis zum Jahre 1918, 10 Stunden pro Schicht.

1. Verletzungen 188
   - Quetschungen 84
   - Verbrennungen 36
   - Rißquetschwunden 32
   - Knochenbrüche 6
   - Verrenkungen, Fremdkörper je 4
   - Zerquetschungen, Zerrungen je 1

   Bemerkenswert ist, daß 65 Verletzungen, das ist 34·5% die linke obere Extremität betrafen.

2. Infektionskrankheiten 99
   - Grippe 40
   - Angina 22
   - Zellgewebsentzündungen 16
   - Tuberkulose aller Art 11
   - Akuter Gelenksrheumatismus 5
   - Croup, Lungenentzündung, Ruhr je . . . 2
   - Rotlauf 1

3. Knochen-, Gelenks- und Muskelerkrankungen . . 88
   - Muskelrheumatismus 65
   - Beinhautentzündung 15
   - Chronische Gelenksentzündung und Sehnenscheidenentzündung je 4

4. Krankheiten der Atmungsorgane 56
   - Bronchialkatarrh 42
   - Lungenemphysem 7
   - Pleuritis 3
   - Krankheiten der Nase, des Kehlkopfes je 2

5. Krankheiten der Haut-, der Harn u. Geschlechtsorgane 52
   - Furunkulose 26
   - Panaritien 6
   - Schwielenbildung 5
   - Sonstige Dermatosen 4

Digitized by Google

Geschlechtskrankheiten	4	
Ekzeme	3	
Krätze	2	
Karbunkel, Impetigo je	1	
6. Krankheiten der Verdauungsorgane		44
Akuter Magenkatarrh	13	
Akuter Darmkatarrh	11	
Krankheiten der Zähne	5	
Magengeschwüre, Leistenbruch je	3	
Blinddarmentzündung, Hämorrh. je	2	
Krankheiten der Mundhöhle, Gallensteine, Darmverschluß, Darmparasiten, Mastdarmfistel je	1	
7. Augenkrankheiten		25
Verletzungen der Augen	18	
Bindehautkatarrh	3	
Hornhautentzündung und Erkrankungen der Augenlider je	2	
8. Krankheiten des Nervensystems		13
Neurosen	6	
Ischias	4	
Neuralgien, Neuritis, Migräne je	1	
9. Erkrankungen des Herzens und der Gefäße		9
10. Erkrankungen des Gehörorganes		7
11. Neubildungen		2
12. Vergiftungen (Alkohol), Anämie je		1

Aus dieser Krankheitsstatistik, welche sich auf 20 Jahre erstreckt, geht hervor, daß die Nervenkrankheiten ihrer Häufigkeit nach erst an achter Stelle stehen und nur 2·2% aller Erkrankungen ausmachen.

Unter die sechs in dieser Gruppe ausgewiesenen Fälle von Neurosen wurden eingereiht:

1 Neurasthenie bei einem 1881 geborenen Former mit einer Krankheitsdauer von 32 Tagen;

1 Neurasthenie bei einem 1891 geborenen Schmied mit einer Krankheitsdauer von 19 Tagen, und

4 Fälle von Kopfschmerzen mit einer Krankheitsdauer von einem bis neun Tagen.

Der erste Neurastheniker arbeitet mit dem pneumatischen Hammer vier Stunden täglich seit dem Jahre 1909 und erkrankte am 22. März 1921;

der zweite Neurastheniker arbeitet volle Schichten zeitweise seit 1920 und erkrankte am 22. September 1920.

Interesse erweckt der Fall von Neuritis, da es sich um eine Erkrankung der rechten oberen Extremität handelt. Ein Hilfsarbeiter, welcher seit dem Jahre 1920 täglich sechs Stunden mit dem pneumatischen Hammer arbeitet, erkrankte am 8. Jänner 1923 mit Schmerzen im rechten vierten und fünften Finger: Isolierte Neuritis des Ulnarnerven mit motorischer Schwäche des vierten und fünften Fingers und Herabsetzung der Sensibilität am Kleinfinger. Krankheitsdauer 15 Tage. Eine Überprüfung zur Zeit der Abfassung dieses Berichtes ergab vollständig normale Verhältnisse, obzwar der Mann seiner früheren Beschäftigung weiter nachgeht.

II.

Die aufgeworfene Frage ließ es als wichtig erscheinen, die Erhebungen auch auf diejenigen Arbeiter zu erstrecken, welche mit den pneumatischen Apparaten gearbeitet haben und sich nicht mehr im Werksdienste befinden, bzw. in andere Abteilungen transferiert wurden.

Tabelle III.

Geburtsjahr	Arbeitsjahre mit pneumatischen Apparaten																				Zusammen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1853	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
1855	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
1858	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1864	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2
1866	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2
1867	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2
1868	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
1869	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3
1870	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1872	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	1	1	6
1873	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	6
1876	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2
1877	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
1878	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2
1879	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1881	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
1883	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
1884	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	4
1885	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3
1887	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1888	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
1889	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	4
1890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1891	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1892	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1893	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1894	—	—	—	1	—	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
1895	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1896	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1899	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1900	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	1	2	2	2	—	9	8	5	6	3	3	1	5	3	1	3	7	4	5	3	73

Digitized by Google

Es wurden 73 Mann eruiert. Von denselben sind aus den Werksdiensten geschieden:

Freiwillig	26
Wegen Arbeitsmangel	21
Wegen Kündigung	1
Zum Militär eingerückt sind	2
Transferiert wurden	2
Gestorben sind	5
In den Regul. Stand vers. wurden	16

Die Verwendungsdauer in Beziehung zum Alter und die Zahl der täglichen Arbeitsstunden in Beziehung zu den Dienstjahren zeigen die Tabellen III und IV.

Tabelle IV.

Dienstjahre	Arbeitsstunden pro Schicht mit den pneumatischen Apparaten								Zusammen
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	—	—	—	—	—	—	—	1	1
2	—	—	—	—	—	—	—	2	2
3	—	—	—	—	—	—	—	2	2
4	1	—	—	—	—	—	—	1	2
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	9	9
7	3	2	2	—	—	—	—	1	8
8	2	—	1	—	—	—	—	2	5
9	1	4	—	—	—	—	—	1	6
10	—	—	—	—	—	—	—	3	3
11	—	2	1	—	—	—	—	—	3
12	—	—	—	—	—	—	—	1	1
13	—	1	—	—	—	—	—	4	5
14	1	—	—	—	—	—	—	2	3
15	—	—	1	—	—	—	—	—	1
16	—	—	—	—	—	—	—	3	3
17	—	4	—	—	—	—	—	3	7
18	—	3	—	—	—	—	—	1	4
19	—	2	3	—	—	—	—	—	5
20	—	—	—	—	—	—	—	3	3
	8	18	8	—	—	—	—	39	73

Bei diesen 73 Arbeitern sind 443 Krankheiten vorgekommen. Die Gruppierung der Krankheitsfälle unterscheidet sich wenig von den Krankheitsformen, welche bei den aktiven Arbeitern beobachtet wurden. Geisteskrankheiten kamen überhaupt nicht, Nervenkrankheiten im ganzen nur sieben vor, das ist 1·6%, und zwar:

Kopfschmerzen 4 Fälle mit einer Krankheitsdauer von 4, 5, 6 und 10 Tagen;

Ischias 2 Fälle mit einer Krankheitsdauer von 13 und 17 Tagen;

Trigeminus-Neuralgie 1 Fall mit einer Krankheitsdauer von 40 Tagen.

III.

Die Gesamtbeobachtung erstreckt sich daher zusammen auf 199 Arbeiter und 1028 Erkrankungen.

Bei den 199 Arbeitern sind insgesamt nur 20 Nervenerkrankungen vorgekommen, das ist 1·94% aller Krankheitsfälle.

Unter allen Nervenkrankheiten wieder befindet sich nur der eine Fall von Neuritis des Ulnarnerven, welcher auf die Beschäftigung mit dem pneumatischen Hammer bezogen werden kann, während alle anderen Erkrankungen des Nervensystems auch aus verschiedenen anderen Ursachen vorzukommen pflegen.

Die Zusammenstellungen zeigen, daß bei den in Witkowitz beschäftigten Arbeitern eine spezifische schädigende Einwirkung der Arbeit mit den pneumatischen Apparaten nicht festzustellen ist. Insbesondere kann nicht gesagt werden, daß sie ernste Störungen des Nervensystems oder Geisteskrankheiten hervorruft. Dieser aus der Krankheitsstatistik abgeleiteten Schlußfolgerung kommt für die hiesigen Verhältnisse eine um so größere Bedeutung zu, als ein großer Teil der Arbeiter viele Jahre und viele Stunden pro Schicht mit den pneumatischen Apparaten arbeiten, bzw. gearbeitet haben.

Die Tabellen I und III zeigen, daß 103 Mann, das ist 82%, bzw. 66 Mann, das ist 90·4%, sechs Jahre und darüber bis zu 20 Jahren,

die Tabelle II zeigt, daß 77 Mann, das ist 61% pro Schicht vier Stunden und darüber bis zu acht Stunden der Beschäftigung mit den pneumatischen Apparaten obliegen, bzw. obgelegen haben.

Aus der Tabelle IV geht hervor, daß von den gewesenen Arbeitern 39, das ist 53·5% diese Arbeit durch volle Schichten, und zwar der Großteil viele Jahre lang ohne Schaden für ihr Nervensystem verrichtet haben.

Das Gefrierverfahren beim Schachtabteufen.

Von Bergwerksdirektor Landgraeber.

(Schluß zu S. 264.)

Die Kältemaschinen sind ähnlich gebaut, wie in den bekannteren Gefrieranlagen, in Brauereien, Schlachthöfen usw. Nur sind sie bedeutend größer. Der in ihnen stattfindende Vorgang beruht auf dem Gesetz, daß zusammengepreßte und darauf bis zur Verflüssigung gekühlte Gase sich bei der Druckentlastung abkühlen und dadurch Wärme ihrer Umgebung entziehen.

Die Gefrieranlage des Bergwerks „Wallach" für eine Gefrierteufe von 548 *m* ist imstande, stündlich etwa 3,000.000 negativer Wärmeeinheiten (Frigorien) zu erzeugen. Sie ist bisher die größte Kälteerzeugungsanlage der Welt. Die Größe der Kühlhäuser richtet sich naturgemäß nach der Tiefe sowie nach den physikalischen und chemischen Verhältnissen des jeweils abzuteufenden Schachtes. An Stelle von Ammoniakgas als Kälteerzeuger wird neuerdings vielfach Kohlensäure verwandt. Als eine neuzeitliche Verbesserung sind die sogenannten Ammoniak-Kohlensäure-Anlagen anzusehen, die bereits vielfach in Anwendung gekommen sind. In diesen wird der bereits einmal gekühlte Kälteerzeuger (Kohlensäure), bevor er durch das Expansionsventil in die Refrigeratoren einströmt, nochmals tiefer gekühlt. Diese Tiefkühlung erfolgt in großen Bottichen, die mit Lauge gefüllt sind, deren Temperatur vorher durch besondere Ammoniakkühlmaschinen bis zu einem gewissen Grad erniedrigt worden ist. Auf diese Weise erhält man eine um mehrere Grad kältere Lauge als früher, was besonders bei tieferen Schächten mit langen Wegen für die Lauge von Bedeutung ist.

Über die eigentlichen Abteufarbeiten selbst ist nichts besonderes zu sagen. Nur in der Art und Weise wie der Gebirgsdruck während der Zeit, wo die

Digitized by Google

Schachtstöße offenstehen, überwunden wird, sind Neuerungen eingetreten. Nach neueren Erfahrungen sucht man nach Möglichkeit jede Bewegung des Schachtstoßes von vornherein zu vermeiden, indem man vorläufige Sicherungsmaßnahmen trifft. Der Schachtstoß wird vorübergehend, und zwar fortlaufend mit dem Abteuffortschritt, mit Tübbingsringen verbaut. An Stelle der Verbleihung werden zwischen die einzelnen Segmente astfreie Holzbrettchen eingefügt, die den ersten Druck aufzunehmen haben. Die einzelnen Ringe werden in Abständen bis zu 1 *m* untereinander gehängt. Ihre Befestigung geschieht durch entsprechend lange Eisenstäbe, die durch die Schraubenlöcher gesteckt werden. Der Zwischenraum hinter dem Eisenausbau wird mit angefeuchtetem Sand gefüllt. Diese Anordnung ist mit Erfolg angewandt, da sie durch das natürliche Beharrungsvermögen der Frostmauer einen gewissen Halt bekommt und so dem von außen auf die Frostmauer wirkenden Gebirgsdruck der nötige Widerstand entgegengesetzt wird.

Neuerdings wird ein Gefrierschacht kaum mehr wie früher mit sogenannten Unterhängetübbings ausgebaut, es sei denn, daß die Verhältnisse dazu zwingen. Es wird vielmehr jedesmal ein Satz von gewisser Höhe abgeteuft und dann von unten nach oben ausgebaut. In den oberen Teufen beträgt die Höhe eines Teufabschnittes etwa 80 bis 100 *m*, in den unteren — etwa 400 bis 600 *m* Tiefe — dagegen höchstens nur noch 30 *m*.

Ganz bedeutende Erfolge sind in den letzten Jahren auf dem Gebiet des Tiefkälteverfahrens, das heißt in der industriellen Erzeugung von Tiefkälte erzielt worden. Man ist jetzt imstande, salzhaltiges Gebirgswasser im Erdreich, das bis zur Sättigung angereichert ist, ohne große Mühen und Kosten in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Erstarren zu bringen. Diese Errungenschaft ist besonders wichtig, wenn es gilt, schlotter- und laugenreiche Salz- und Gipshutbildungen, die sich vielfach über den Kalilagern in Salzhorsten vorfinden, zu durchschachten. Der Vorgang in den Kühlanlagen ist folgender:

Es werden neben den gewöhnlichen Niederdruckkompressoren noch Hochdruckkompressoren verwandt. Das Kompressionsgas (Kohlensäure) wird darin durch Stufenkompression verdichtet, und zwar zunächst auf etwa 25 bis 30 *at*. In den Hochdruckkompressoren erfolgt darauf noch eine weitere Zusammenpressung bis auf etwa 80 *at*. Vor dem Eintritt der Kohlensäure in den letztgenannten Verdichter wird jedoch erst eine Kühlung vorgenommen, die in sogenannten Zwischenkühlern vor sich geht. Die eigentliche Tiefkühlung erfolgt erst nach dem Verlassen der Hochdruckkompressoren in Tiefkühlern, in denen bereits stark abgekühlte Lauge die Rohrschlangen mit den erhitzten Gasen umspült. Bei den großen Teufen der neueren Schächte und den ungewissen und unübersehbaren geologischen Verhältnissen werden die in Frage kommenden Gefriermaschinenanlagen von vornherein so gebaut, daß von dem einfachsten Gefrierverfahren ohne große Mühe und ohne größeren Aufenthalt durch Umbauen zur Anwendung des Tiefkälteverfahrens übergegangen werden kann.

Mit dem Tiefkälteverfahren lassen sich Laugentemperaturen von 45 bis 50° C erzeugen. Ein derartiger Kälteaufwand hat bisher genügt, um der schwierigsten Verhältnisse Herr zu werden.

Als Kälteträger, der die Kälte ins Erdreich zu leiten hat, verwendet man neuerdings beim gewöhnlichen Gefrierverfahren nur noch Lauge mit etwa 28% Chlorkalzium, deren Gefrierpunkt bei etwa 40° C liegt. Bei Anwendung des Tiefkälteverfahrens setzt man dieser Lauge Alkohol zu, um den Erstarrungspunkt zu erniedrigen. Der Laugenumlauf muß übrigens möglichst schnelll vor sich gehen. Das geschieht mit kräftigen Pumpen, die in stets genügender Anzahl betriebsbereit zur Verfügung stehen müssen, falls die eine oder andere versagen sollte. Größere Stillstände sind tunlichst hintanzuhalten, da Unterbrechungen in der Kältezufuhr recht unliebsame Störungen in der Frostmauer zur Folge haben können.

Der Preis einer Gefriermaschine mit allem Zubehör, die stündlich etwa 3,000.000 negative Wärmeeinheiten erzeugen kann, betrug zur Vorkriegszeit etwa ℳ 500.000. Ein Schachtmeter eines nach dem Gefrierverfahren abgeteuften Schachtes von 600 *m* Teufe bei 6 *m* l. W. kostete vor dem Krieg durchschnittlich ℳ 11.000 ohne Ausbaukosten. Gefrierschächte werden neuerdings durchweg mit gußeisernen Tübbings ausgebaut. Die Gießereitechnik war bis vor wenigen Jahren nicht imstande, fehlerfreie Tübbings von mehr als 90 *mm* Wandstärke zu liefern. Auch hierin ist Wandel geschaffen worden, so daß dem Schachtbautechniker heute von leistungsfähigen Firmen Tübbings von 150 *mm* Stärke zur Verfügung stehen, die für Teufen bis zu 600 *m* ausreichende Standsicherheit aufweisen. Eine andere wichtige Neuordnung ist die Einführung der sogenannten Breitflanschtübbings, die unterhalb 400 *m* Teufe eingebaut werden, und die vor allem infolge ihrer breiten Flanschen gegen Wasserdruck eine bedeutend größere Gewähr bieten als die früher verwandten Tübbings. In ganz schwierigen Fällen wendet man neuerdings gern Tübbings aus eisenarmiertem Beton, sogenannten Verbundtübbings, in Gemeinschaft mit Gußtübbings an. Bei dieser Anordnung fällt den Verbundstübbings hauptsächlich die Aufnahme des Gebirgsdruckes zu. Vor allem soll er den beim Auftauen des gefrorenen Gebirges häufig auftretenden einseitigen Druck gegen den ein Gußtübbingsausbau recht empfindlich ist, aufnehmen. Der Gußtübbing soll dabei vorwiegend als Abschluß der Wasser dienen, die etwa durch undichte Stellen des anderen durchsickern.

Als eine weitere Neuerung auf dem Gebiet des Gefrierschachtbaues ist das Abfrieren und Abteufen in Absätzen zu bezeichnen. Dieses Verfahren wird dort angewandt, wo man mit dem Fuß der zunächst vorgesehenen Schachtröhre keinen Wasserabschluß erreichen, bzw. festen Fuß in einem wasserfreien, gesunden Gebirge fassen konnte. Unter diesen Umständen erweitert man entweder unter dem Schutz der Frostmauer oder in einer festen Gebirgsschicht den Schacht und stellt in diese Erweiterung nochmals gut verlagerte Standrohre mit einer schwachen Neigung nach außen auf. Die Standrohre werden bis zutage verlängert. Von tagsaus bohrt man dann die Gefrierbohrlöcher auf, und zwar entweder bis zur Endteufe oder bis höchstens etwa 100 *m* unterhalb der alten Schachtsohle. In diese, selbstverständlich ebenfalls genau geloteten Löcher hängt man Gefrierrohrstränge ein, um einen gefrorenen Gebirgsklotz herstellen zu können. Unter dem Schutz des Frostkörpers geht die Vertiefung vor sich. Bezüglich des Auftauens von Gefrierschächten hat man neuerdings ebenfalls andere Maßnahmen als die früher gebräuchlichen gefunden. Der aufzutauende Schacht wird unter Wasser gesetzt, das in mäßiger Erwärmung in Bewegung gehalten wird. Nebenbei läßt man mäßig angewärmte Lauge in den Gefrierrohrsträngen umlaufen. Auf diese Weise wird dem Gebirge die eingeführte Kälte

Digitized by Google

zum Teil auf natürlichem, zum Teil auf künstlichem Weg langsam entzogen. Nach neueren Erfahrungen wird der Ausbau in dieser Weise am meisten geschont, während er früher sehr häufig durch Risse beschädigt worden ist.

Die gesamten Schachtabteufarbeiten einschließlich der umfangreichen Vorarbeiten, wie Aufstellen des Abteufturmes, Herstellen und Loten der Gefrierbohrlöcher, Montage der Gefriermaschinen, Leitungen und Einbauen der Gefrierbohrstränge, Abfrieren, sowie Abteufen und Ausbauen der Schachtröhre, ferner Auftauen und Nachdichten des Ausbaues für einen Schacht von 600 *m* Teufe nimmt etwa fünf Jahre in Anspruch. Trotz der ungeheuer hoch erscheinenden Kosten für ein Schachtmeter hat sich das Gefrierverfahren unter ungünstigen Verhältnissen doch noch als die billigste Abteufart gegenüber anderen Verfahren erwiesen. Es bietet obendrein die sicherste Gewähr für das Gelingen. Dann aber weist es noch andere Vorteile auf, die in einer weitgehenden Freiheit in der Disposition neu anzulegender Bergwerksanlagen bestehen, sowie in der Wahl und Einhaltung des beliebigen Durchmessers, in der lotrechten Herstellung der Schächte und einer vorzüglichen Dichtigkeit des Ausbaues. Außerdem kann der Zeitplan genau eingehalten werden.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Parlamentarische Höhlenexkursion.

Schon seit längerer Zeit beschäftigt den landwirtschaftlichen Ausschuß des Nationalrates ein Antrag auf Erlassung eines Naturhöhlenausnützungsgesetzes. Diesem Antrag liegt der Gedanke zugrunde, daß es in einem so höhlenreichen Staat, wie es Österreich ist, Aufgabe einer zielbewußten Volkswirtschaftspolitik sein muß, durch gesetzliche Regelung der mannigfachen ungelösten Höhlenrechtsfragen einerseits die Verwertung unserer Höhlen für die Zwecke des Fremdenverkehrs, der Wasserwirtschaft, der Alpwirtschaft usw., und anderseits die tunlichste Beseitigung der wirtschaftlichen Nachteile, welche die Höhlen durch Verkarstung ausgedehnter Landstriche im Gefolge haben können, zu ermöglichen.

Dank einer eifrigen Forschungstätigkeit der wissenschaftlichen Kreise und der Höhlenvereine, sowie dank der unermüdlichen Aufklärungsarbeit unseres Landwirtschaftsministeriums und der erfolgreichen praktischen Verwertung von Dünger-, Wasser-, Schau- und anderen Nutzhöhlen durch den Bund und durch Private sind die Grundlagen für eine Höhlenrechtsgesetzgebung bereits gegeben.

Durchdrungen von der volkswirtschaftlichen und wissenschaftlichen Bedeutung eines solchen Höhlengesetzes, aber auch der Schwierigkeiten bewußt, die sich namentlich in der Höhleneigentumsfrage ergeben, hat der landwirtschaftliche Ausschuß kürzlich beschlossen, vor der endgültigen Stellungnahme zu dem erwähnten Antrag sich durch Besichtigung einiger Höhlen ein klares Bild von den tatsächlichen Verhältnissen zu verschaffen. Am 23. Mai begaben sich unter Führung des Ausschußobmannes Ing. Weigl die Abgeordneten Niedrist, der Obmann des für das Höhlengesetz bestellten Unterausschusses ist, Bichl, Eisenhut, Höchtl, Hollersbacher, Luttenberger und Scheibein nach Steiermark, um das „Drachenloch" bei Mixnitz und die „untere Lurhöhle" bei Peggau zu besuchen. An der Exkursion beteiligten sich auf Einladung des Ausschusses auch Vertreter des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft und der steiermärkischen Landesregierung.

Das „Drachenloch", in welchem schon seit drei Jahren die wertvolle Phosphaterde abgebaut wird, machte in seinen riesigen Dimensionen, seinen mächtigen Lagern von Höhlendünger, an welchem unsere Landwirtschaft schon weit über 2000 Waggons bezogen hat, und mit seinen wissenschaftlich interessanten Erscheinungen tiefen Eindruck auf die Besucher. Hatten sie sich beim Drachenloch davon überzeugen können, wie durch kluge Ausnützung aller wissenschaftlichen Erkenntnisse unterirdische Schätze von mehrfachem Milliardenwert der Landwirtschaft dienstbar gemacht werden können, so bewunderten sie an der Lurhöhle die ausgezeichnete Verwertung eines früher brach gelegenen Grundkomplexes für den Fremdenverkehr und vermochten die Verwertbarkeit fließender Höhlengewässer für industrielle Zwecke usw. festzustellen.

Die Ergebnisse der Höhlenbesichtigung festigten in allen Exkursionsteilnehmern die Überzeugung, daß die eheste gesetzliche Regelung der Höhlenrechtsfragen eine unabweisbare Notwendigkeit ist, wenn unsere unterirdischen Schätze im Interesse von Einzelwirtschaften und der gesamten Volkswirtschaft in weitestgehendem Maß ausgenützt werden sollen. Dies kam auch deutlich in den zahlreichen Reden zum Ausdruck, in denen der Obmann des landwirtschaftlichen Ausschusses, Ing. Weigl und andere Abgeordnete auf die Ansprachen des Ministerialrates Dr. Willner, der die herzlichen Grüße des Bundesministers Buchinger überbrachte, der Vertreter der Grazer Landesregierung, des Betriebsleiters der Drachenhöhle sowie des Eigentümers und des Verwalters der Lurgrotte erwiderten. Abgeordneter Ing. Weigl hob hiebei unter anderm das verdienstvolle Wirken des Landwirtschaftsministeriums auf dem Gebiet der Höhlenwirtschaft hervor und sprach unter dem lebhaften Beifall seiner Kollegen dem Bundesminister für Landwirtschaft sowie dem Ministerialrat Dr. Willner den Dank der Abgeordneten für die Förderung der Höhlenforschung und für das gelungene Arrangement der Exkursion aus.

Das nunmehr in Bälde zu gewärtigende Gesetz wird zweifellos eine vorbildliche Kulturtat darstellen und Österreichs führende Rolle auf höhlenwirtschaftlichem Gebiet neuerdings dokumentieren.

Weitere Tarifermäßigungen auf den tschechoslowakischen Staatsbahnen.

Die tschecho-slowakischen Staatsbahnen publizieren mit Gültigkeit vom 1. Juni 1923 weitere bedeutende Tarifermäßigungen, und zwar wird für Güter, welche nach Klasse II tarifieren, bei Aufgabe von 5000 *kg* eine 5%ige Tarifermäßigung und bei Aufgabe von 10.000 *kg* eine 10%ige Tarifermäßigung im Kartierungsweg zugestanden.

*

Für die Tarifierung von Braunkohlenteeröle gelten folgende Tarifklassen: für schwere, dunkle, in Fässern II—A—C, anstatt II—A—B, für andere Braunkohlenteeröle II—A—A, anstatt I—II—A. Ebenso wurden, und zwar im inländischen Verkehr als auch im Verkehr mit dem Ausland, die Frachtsätze von

Digitized by Google

Mischungen von Spiritus und Benzol (Dynalkol) auf die Klassen II—A—A herabgesetzt. Diese Begünstigung genießen auch Spiritusbenzolmischungen mit einem Zusatz von hydrogenisiertem Naphthalin.

*

Laut Mitteilung des Tarifbureaus des Dozenten O. Šmid in Prag wurden Frachtermäßigungen bewilligt für Steinkohle von den Stationen Buschtěhrad, Duby, Kladno, Lana, Neukladno, Smečna-Sternberg und Střebichowitz-Winařitz nach Königshof, ferner bei der Ausfuhr ins Ausland für Kohlenlösche und Kohlenschlempe der Pos. U—I, Korngröße höchstens 5 *mm*, von allen Versand- und Übergangsstationen der Buschtěhrader Eisenbahn, für welche der Ausnahmetarif Ia und Ib gilt, sowie für Kohlenlösche und Kohlenschlempe, Korngröße höchstens 6 *mm*, von den Stationen Buschtěhrad, Duby, Kladno, Lana, Neukladno und Smečna-Sternberg, nach den Übergangsstationen der Buschtěhrader Eisenbahn Franzensbad, Eger, Klingenthal, Reitzenhain und Weipert für Eisenerz (diese Ermäßigung gilt nur für Sendungen von Prijedor) von den Übergangsstationen Pozsonyligetfalu und Lundenburg nach der Station Schönbrunn-Witkowitz.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im Mai 1923.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten	122.046	138.871	260.917
Wels	4.441	253.132	257.573
Leoben	100	556.860	556.960
Graz	—	775.397	775.397
Klagenfurt	—	62.555	62.555
Hall	—	31.300	31.300
Burgenland	—	301.544	301.544
zusammen	126.587	2,119.659	2,246.246
April 1923	130.430	1,528.800	1,659.230
März 1923	165.188	2,139.405	2,304.593
Februar 1923	128.734	2,111.952	2,240 686
Jänner 1923	118.514	2,320.666	2,439.180

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Mai 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 91.160 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 6.177 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 4518 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 18.046 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1200 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke in Gründung 575 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 300 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 70 *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 2701 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne 1740 *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*; Tiefengraben, Ludwig und Christine Hintz 100 *q*. Summe (Steinkohle) 126.587 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 28.217 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 41.200 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 22.354 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 47.100 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 232.725 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H. 8652 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 8.863 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1890 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 1002 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich — *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 228.500 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 267.890 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 26.830 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 33.640 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlen-Gewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 108.479 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 84.529 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 109.367 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft — *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 30.556 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 93.410 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 144.546 *q*; Hödlgrube, Steirische Kohlenbergwerks-A. G. 30.770 *q*; Kleegraben, Steirische Kohlenbergwerks-A. G. 8636 *q*; Klein-Semmering, Steir. Kohlenbergwerks-A. G. 8193 *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. — *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 20.465 *q*; Piber III, Felix Holzner 10.216 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 9810 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 30.748 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 3115 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 1416 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 17.618 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka — *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 6006 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 4068 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 6802 *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber — *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 5051 *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 1165 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 140 *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 1100 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 8404 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 14.340 *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. 90 *q*; Gratwein, Franz Bondkowski 3112 *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder 49 *q*; Kowald, Wilhelm Schönfelder 2768 *q*; St. Ulrich, Anton Sigl — *q*; Schiefer, Erben nach Ing. Egon Breuer 150 *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 9774 *q*; Paldau, Hugo Schreithofer 70 *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak — *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 34 *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug 400 *q*; Kumberg, Josef Komposch — *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 31.079 *q*; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 16.104 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 15.372 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 31.300 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 7441 *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 224.905 *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 50.523 *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingstal 18.675 *q*. Summe (Braunkohle) 2,119.659 *q*.

Digitized by Google

Erzeugung der bayerischen Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebe im Jahre 1921.

(Bearbeitet vom Oberbergamt München.)

Erzeugnisse	Werke im Betrieb	Arbeiterzahl	Menge in *t*
I. Bergbau und verwandte Betriebe.			
A. Vorbehaltene Mineralien:			
Steinkohlen	11	1022	84353
Braunkohlen	39	11021	2523666
a) ältere	10	7879	926219
b) jüngere	29	3142	1597447
Eisenerze	173	2085	451993
Zink- und Bleierze	33	83	1259
Kupfererze	13	89	2800
Zinnerze	4	17	—
Antimonerze	6	44	11
Schwefelkiese, Alaun-, Vitriol- und sonstige Erze	48	91	7178
Steinsalz	1	71	1132
Öl- und Asphaltschiefer	6	34	379
Erdöl	3	3	86
Zusammen 1921	245	14562	3072857
1920	116	13257	2993543
B. Nichtvorbehaltene Mineralien:			
Graphit	19	793	24565
Ocker- und Farberde	42	135	9570
Kreide	7	62	12881
Porzellanerde	5	170	226629
Feuerfeste Tonerde	78	775	374172
Speckstein	13	155	6619
Flußspat	14	93	7210
Schwerspat	10	170	23439
Feldspat	22	114	7249
Dach- und Tafelschiefer	8	95	932
Zusammen 1921	1274	14367	4708058
1920	1200	15787	3722892
II. Salinen.			
Siedesalz 1921	4	299	30945
1920	4	377	41062
III. Eisenhütten.			
Hochofenbetriebe	2	935	202946
Eisen- und Stahlgießereien	93	11674	119630
Walz-, Schmiede- u. Preßwerke	3	2202	219681
Flußeisen und Flußstahl	4	773	165772
Zusammen 1921	102	15584	708029
1920	97	14314	559147
IV. Schwefelsäurefabriken.			
Schwefelsäure	—	—	146352
Kiesabbrände	—	—	94972
Zusammen 1921	5	570	241324
1920	5	437	168133

Der deutsche Kohlenbergbau im Mai 1923.

Der Steinkohlenbergbau.

Aus dem besetzten Ruhrgebiet liegen zusammenfassende Berichte nicht vor.

Die Steinkohlenförderung von West-Oberschlesien hat durch die vielen Feiertage im Berichtsmonat einen starken Rückschlag erfahren. Am 1. Mai ist gar nicht gearbeitet worden. Die Gesamtförderung hat sich auf etwa 714.000 *t* gesenkt. Der Absatz hat eine Besserung erfahren, wohl mit Rücksicht darauf, daß die Kohlenpreise wieder in die Höhe gingen. Die Kohlenbestände fielen infolgedessen vorübergehend. Die Wagengestellung war zufriedenstellend.

Im niederschlesischen Steinkohlenrevier blieb die Förderung im Mai nach vorläufiger Schätzung auf der Höhe des Vormonats. Die Briketterzeugung dürfte einen Rückgang aufweisen, da eine der beiden größeren Brikettfabriken infolge stärkerer Störungen mehrere Wochen hindurch ihren Betrieb einstellen mußte. Die Versandlage des Reviers wurde gegen Ende des Monats durch auftretenden Wagenmangel beeinflußt, welcher im wesentlichen durch die allseitige stärkere Beanspruchung der Wagen im Hinblick auf die am 1. Juni erfolgte Frachterhöhung verursacht worden ist. Der Schiffsversand wurde — namentlich im letzten Monatsdrittel — durch den Niedrigwasserstand der Oder ungünstig beeinflußt. Der Absatz gestaltete sich lebhafter als in den Vormonaten, da auch die Verbraucherschaft ihre in den Vormonaten und noch bis in den Anfang Mai hinein geübte Zurückhaltung aufgab. Die an das Revier gestellten Ansprüche in Schmiede- und Gas-, wie überhaupt in Sortierkohlen und Koks, konnten bei weitem nicht voll befriedigt werden; auch die Nachfrage nach unsortierten Kohlen und Staub wies — besonders gegen Monatsende — eine erfreuliche Steigerung auf. Die Niedrighaltung des Kohlenpreises konnte angesichts der veränderten Wirtschaftslage nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die am 1. Mai erfolgte Lohnerhöhung der Bergarbeiter wurde von den Werken getragen; eine bedeutende weitere Lohnerhöhung vom 16. Mai 1923 ab mußte jedoch durch eine Steigerung des Kohlenpreises abgegolten werden.

Im sächsischen Steinkohlenrevier verlief die Förderung im Mai ohne Störung. Das Förderergebnis besserte sich trotz der Einstellung neuer Arbeiter nicht, da der beginnende Urlaub der Arbeiter es wesentlich beeinflußte. Der Absatz stockte in der ersten Maihälfte infolge der Zurückhaltung der Verbraucher. Mit dem Einsetzen der neuen Inflationswelle und der damit verbundenen Preissteigerung für ausländische, insbesondere böhmische Kohle, wurden die Anforderungen an die sächsischen Steinkohlenbergwerke erheblich größer, so daß sie am Ende des Berichtsmonats kaum befriedigt werden konnten.

Der Braunkohlenbergbau.

Im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau erfuhr die Rohkohlenförderung gegen dem Monat April eine Steigerung von 2·2%, die Brikettherstellung von 2·9% und die Kokserzeugung von 9·7%. Diese Steigerung ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß der Monat Mai 25 und der Monat April nur 24 Arbeitstage hatte. Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, zeigte die Rohkohlenförderung einen Rückgang von 1·9%, die Brikettherstellung von 1·3% und die Kokserzeugung eine Steigerung von 5·3%. Im Vergleich zum Monat Mai des Vorjahres erfuhr die Rohkohlenförderung einen Rückgang von 6·7%, die Brikettherstellung eine Steigerung von 3·3%, die Kokserzeugung eine solche von 2·6%. Der Monat Mai des Vorjahres hatte 26 Arbeitstage. Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, zeigt die Rohkohlenförderung deshalb einen Rückgang von 3%, die Brikettherstellung eine Steigerung von 7·5% und die Kokserzeugung eine solche von 6·7%. Der Absatz an Rohbraunkohle hat sich gegenüber dem Vormonat weiterhin gebessert. Die Brikettherstellung reichte nicht aus, um den Anforderungen der Kundschaft gerecht zu

Digitized by Google

werden. Die Nachfrage nach Naßpreßsteinen war lebhaft, doch hatte der Versand dieser Steine oft unter der schlechten Witterung zu leiden. Der Grudekoksabsatz war normal. Die Wagengestellung konnte etwa bis zum 20. des Monats als befriedigend angesprochen werden. Im letzten Monatsdrittel zeigte sich Wagenmangel, der im wesentlichen auf die ab 1. Juni bevorstehende Frachterhöhung zurückzuführen war. Bezüglich des Zuganges und Abganges von Arbeitskräften traten keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem Vormonat ein. Es ist nach wie vor ein Überangebot von ungelernten Arbeitern festzustellen. Die große Wertbeständigkeit der Mark in den Monaten März und April hielt auch die Lebenshaltungskosten in diesen Monaten auf bestimmter Höhe. In der zweiten Hälfte des April setzte indessen ein weiteres Sinken der Mark und damit ein Anziehen der Lebenshaltungskosten ein. Auch im Monat Mai zeigte sich eine weitere Verschlechterung der Mark. Infolgedessen blieb dieser Monat von Lohnkämpfen nicht verschont. Ab 1. Mai wurden die Löhne durch Schiedsspruch des Reichsarbeitsministeriums um durchschnittlich ℳ 1060 je Schicht, einschließlich Erhöhung des Hausstands- und Kindergeldes um je ℳ 56 erhöht. Ab 16. Mai erfuhren die Löhne durch Schiedsspruch eine weitere Erhöhung um ℳ 2900 je Schicht, einschließlich einer Erhöhung des Hausstands- und Kindergeldes. Auch die Angestelltengehälter wurden zu den genannten beiden Terminen entsprechend erhöht. Die Stimmung in der Belegschaft war durchwegs ruhig, obwohl sich kommunistische Störungsversuche in manchen Revieren deutlich zeigten. Von nennenswerten Streiks blieb der Berichtsmonat verschont. Am 12. Mai trat die Belegschaft der Grube Emma bei Elsnigk des Deutschen Solvaywerkes in einen wilden Streik, der am 15. Mai bedingungslos wieder abgebrochen wurde.

Im bayrischen Kohlenbergbau hat der Absatz im Berichtsmonat eine Besserung erfahren.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im Mai 1923.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Prag	4.426	53.628·8	0·544
Schlan	8.962	127.404·6	0·597
Pilsen	6.301	86.841·6	0·610
Komotau	166	957·8	0·322
Brüx	138	1.342·1	0·65
Kuttenberg	3.018	37.287·6	0·590
Brünn	3.078	27.398·3	0·542
Mähr.-Ostrau*)	43.085	733.302·3	0·875
Mai 1923	69.174	1,068.163·1	0·756
April 1923	68.547	1,197.646·2	0·785
Mai 1922	73.053	854.203·3	0·616

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Karlsbad	6.932	222.556·98	1·962
Komotau	3.867	154.466·1	2·130
Brüx	22.634	701.940·9	1·77
Teplitz	5.737	173.116·5	1·65
Kuttenberg	51	2.238·6	2·002
Budweis	10	1.120·8	5·14
Brünn	544	12.313·—	1·083
Mähr.-Ostrau	5	95·6	0·956
Slowakei	1.690	21.618·6	0·606
Mai 1923	41.470	1,289.467·1	1·760
April 1923	42.370	1,366.133·37	1·780
Mai 1922	48.268	1,784.551·3	1·623

*) Koksausbeute 148.165 *t*. Die gesamte Koksausbeute betrug im Mai 1923 154.012 *t*, im April 1923 128.108 *t* und im Mai 1922 56.959 *t*.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verband der tschecho-slowakischen Berg- und Hütteningenieure in Prag.

Der Verband der tschecho-slowakischen Berg- und Hütteningenieure in Prag plant anläßlich der Industrie- und Gewerbeausstellung in Mährisch-Ostrau eine Exkursion nach Mährisch-Ostrau, die sich auf drei Tage, und zwar auf den 29. und 30. Juni und 1. Juli erstreckt. Am 29. Juni findet vormittags in der Bergschule in Mährisch-Ostrau eine Festversammlung statt, in der Vorträge über das Ostrau-Karwiner Revier gehalten werden. Am 29. Juni findet eine Befahrung verschiedener Gruben des Reviers und ein Besuch des Eisenwerkes Witkowitz statt, woran sich am 1. Juli ein Ausflug in die Beskiden und in die übrige Umgebung von Mährisch-Ostrau schließt. Der Verband zählt ungefähr 2000 Mitglieder, so daß für diese Tage mit einem Besuch von einigen hundert Ingenieuren in Ostrau gerechnet wird.

Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein.

Der Deutsche Braunkohlen-Industrie-Verein hielt am 18. Mai in Halle seine 39. ordentliche Vereinsversammlung ab. Die Versammlung zeigte einen regen Besuch aus allen Teilen des rechtsrheinischen deutschen Braunkohlenbergbaues. Gleichzeitig fand die fünfte ordentliche Verbandsversammlung des Arbeitgeberverbandes für den Braunkohlenbergbau und die Gesellschafterversammlung der Streikentschädigungsgesellschaft für den Braunkohlenbergbau statt. In der ordentlichen Vereinsversammlung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins gab der Vorsitzende, Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Piatscheck, ein kurzes Bild der wirtschaftlichen Lage im abgelaufenen Geschäftsjahr 1922/23 und gedachte mit warmen Worten des heldenhaften Abwehrkampfes an der Ruhr. Die Versammlung war einmütig der Auffassung, daß die Unterstützung des Ruhrkampfes durch den mitteldeutschen Braunkohlenbergbau bis an die Grenze des Möglichen erfolgen müsse. Es wurde eine regelmäßige Abführung von beträchtlichen Mitteln zum Zweck der Unterstützung des Ruhrkampfes beschlossen. Im Anschluß an die Ausführungen des Vorsitzenden erstattete das geschäftsführende Vorstandsmitglied des Vereins, Bergassessor de la Sauce, den Geschäftsbericht. Aus den eingehenden und beifällig aufgenommenen Darlegungen ging hervor, daß der deutsche Kohlenbergbau im Kalenderjahr 1922 gegenüber dem Vorjahr mengenmäßig eine Zunahme von 3·1% zu verzeichnen hatte. Diese Steigerung sei ausschließlich auf die Braunkohlenförderung zurückzu-

Digitized by Google

führen. Während die Steinkohlenförderung, die im Jahre 1921 136·2 Millionen Tonnen betrug, infolge Verlustes von Oberschlesien einen Rückgang auf 130 Millionen Tonnen im Jahre 1922 erfahren habe, sei die Braunkohlenförderung des Deutschen Reiches von 123 Millionen Tonnen auf 137·2 Millionen Tonnen angewachsen. Seit Mitte des vorigen Jahres sei die monatliche Braunkohlenförderung regelmäßig höher gewesen als die Steinkohlenförderung. Man könne deshalb mit Recht behaupten, daß Deutschland durch die Folgen des Krieges ein ausgesprochenes Braunkohlenland geworden sei, das mit seiner Förderung an der Spitze aller Braunkohlen produzierenden Länder der Erde stehe. Die Braunkohlenbrikettherstellung sei von 28·3 Millionen Tonnen im Jahre 1921 auf 29·2 Millionen Tonnen im Jahre 1922 gestiegen. Sie habe damit einen Zuwachs von 4% erfahren. Im Vorjahr habe die prozentuale Zunahme der Brikettherstellung im Verhältnis zu 1920 19·9% betragen. Die Zahlen ließen erkennen, daß die vorhandene Brikettfabrikation an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt und anderseits die Möglichkeit zum Bau neuer Brikettfabriken nur in geringem Umfang gegeben sei. Sobald die im Bau begriffenen Brikettfabriken des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues ihren Betrieb aufnehmen, werde die Brikettherstellung eine weitere erhebliche Zunahme erfahren. Bezüglich der Regelung des Arbeitsverhältnisses führte der Vortragende aus, daß diese infolge des katastrophalen Währungsverfalles in einer dauernden Neufestsetzung der Löhne bestanden habe. Im Berichtsjahr seien insgesamt 12 Lohnerhöhungen zu verzeichnen gewesen. Die Tätigkeit auf sozialpolitischem Gebiet habe eine gewisse Einschränkung erfahren, da die sozialpolitsche und arbeitsrechtliche Gesetzgebung gegenüber den Vorjahren bezüglich des Umfanges ihrer Produktion etwas weniger fruchtbar gewesen sei. Eine Satzungsänderung gelangte zur Annahme, durch welche die Zwecke des Vereins auch auf die Schaffung gemeinsamer Wohlfahrtseinrichtungen, zum Beispiel auf die Gründung einer Ruhegehaltskasse, ausgedehnt wurden.

Personalien.

Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Franz Beyschlag.

Wie bereits gemeldet, ist der Präsident der preußischen Geologischen Landesanstalt, Berlin, Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Franz Beyschlag, am 31. März 1923 auf Grund des Überalterungsgesetzes unter großen Ehrungen in den Ruhestand getreten.

Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Franz Beyschlag.

Beyschlag war als Bergreferendar nach bestandenem Doktorexamen im Jahre 1883 zur Geologischen Landesanstalt übergetreten, an welcher er 1886 Bezirksgeologe, 1890 Landesgeologe wurde. Seit 1896 leitete er als Abteilungsdirigent die Gebirgslandaufnahme; 1901 wurde er als Geheimer Bergrat zweiter wissenschaftlicher Direktor und übernahm am 1. April 1907 als alleiniger Direktor die Gesamtleitung der Anstalt. Von 1895 an war Beyschlag zunächst als ordentlicher Lehrer und Inhaber einer etatmäßigen Professur an der Bergakademie Berlin mit Vorlesungen über Geognosie und Lagerstättenlehre betraut, welche Lehrtätigkeit er bis zum Übergang der Bergakademie (1917) an die Technische Hochschule ausübte.

Die Aufgaben, die sich Beyschlag als Direktor der Geologischen Landesanstalt gestellt und durchgeführt hat, sind sehr große; sie betrafen in erster Linie die Ausdehnung der Arbeiten der Anstalt durch die Inangriffnahme der geologischen Kartierung der großen deutschen Kohlen- und Erzgebiete in engster Fühlung mit deren wirtschaftlichen Verhältnissen. Weiterhin wurden die Arbeiten zur Herstellung geologischer Karten für die internationalen Geologenkongresse organisiert, sowie die Aufgaben der Anstalt insbesondere auf allen praktisch-geologischen Gebieten erweitert. Die Geologische Landesanstalt wurde zur Beratungsstelle für die meisten Behörden und für alle Reichsministerien in allen einschlägigen Fragen des öffentlichen Interesses.

Während der Amtsführung Beyschlags wurde neben der Weiterführung der geologischen Spezialkarten (Meßtischblätter) die Herstellung folgender Übersichtskarten in die Wege geleitet und zum größten Teil durchgeführt: Übersichtskarte der Mittelgebirge 1 : 100.000, Geologische Übersichtskarte von Deutschland 1 : 200.000, Geologische Länder- und Provinzenkarte 1 : 500.000, Geologische Karte von Deutschland 1 : 1,000.000, Kleine geologische Karte von Europa 1 : 10,000.000, Internationale geologische Karte von Europa 1 : 1,500.000, Kleine internationale geologische Karte 1 : 15,000.000. Mit der großen Ausdehnung der zu bewältigenden Arbeiten mußte naturgemäß eine erhebliche Vermehrung des Personals der Geologischen Landesanstalt erfolgen, welches im Jahre 1922 aus 97 wissenschaftlichen und 62 Verwaltungsbeamten und Angestellten bestand.

Neben seinen Arbeiten als Leiter der Staatsanstalt entfaltete Beyschlag auch eine ungewöhnlich umfangreiche wissenschaftliche Tätigkeit durch seine Mitarbeit an der geologischen Spezialaufnahme 1 : 25.000, an den Aufnahmeberichten und durch Ver-

Digitized by Google

öffentlichung von Sonderabhandlungen. Von letzteren sind besonders hervorzuheben die Arbeiten über die Erzlagerstätten bei Kamsdorf in Thüringen, über Salzvorkommen in Hohensalza, über das Steinkohlengebirge bei Halle und über die aus der Gleichheit der geologischen Position sich ergebenden natürlichen Verwandtschaften der Erzlagerstätten.

Aber auch sonst hat Beyschlag in umfassender Weise wissenschaftlich gearbeitet, zum Beispiel durch seine Mitwirkung an dem gemeinsam mit Krusch und Vogt herausgegebenen zweibändigen Handbuch der nutzbaren Mineralien und Gesteine, seine Veröffentlichungen über die natürlichen Bedingungen der Mineral- und Heilquellen, seine Beobachtungen an Bauxitlagerstätten im Bihargebirge, sowie seine Aufsätze in der Zeitschrift für praktische Geologie. Ferner sind noch besonders zu erwähnen seine Arbeit über die Versorgung Deutschlands mit Stahlveredlungsmitteln nach dem Krieg und über Deutschlands künftige Versorgung mit Eisen- und Manganerzen.

Auch auf dem Gebiet der Erdölgeologie haben seinerzeit Beyschlags Arbeiten bekanntlich bahnbrechende Bedeutung erlangt; er war einer der ersten Geologen, die sich wissenschaftlich mit den Erdöllagerstätten beschäftigten, und ist in hervorragendem Maß auf diesem Gebiet als Sachverständiger tätig gewesen.

Die ungemein vielseitige Betätigung Beyschlags gründete sich auf ein außerordentliches Pflichtbewußtsein, begleitet von einer hervorragenden Befähigung, auf allen Gebieten in umfassender Weise anregend und maßgebend zu wirken und überall an der rechten Stelle sein großes organisatorisches Talent zum Besten des Ganzen einzusetzen.

Wir wünschen dem verehrten Gelehrten, den wir seit Bestand unserer Zeitschrift „Petroleum" zu unseren geschätzten Mitarbeitern und wissenschaftlichen Förderern zählen durften, einen frohen Lebensabend.

Prof. Dr. Hans Fleißner.

Der zum Rektor der Montanistischen Hochschule in Leoben für das Studienjahr 1923/24 gewählte Prof. Dr. Hans Fleißner wurde zu Zwodau bei Falkenau

Prof. Dr. Hans Fleißner,
Rektor der Montanistischen Hochschule in Leoben.

an der Eger geboren, studierte in Elbogen an der Eger und in Prag an der deutschen Technik. Nach Absolvierung seiner Studien an dieser Hochschule wurde er Assistent und später Dozent für chemische Fächer an der Montanistischen Hochschule in Přibram, bis er im Jahre 1914 die Leitung der damals neu errichteten staatlichen bergtechnischen Versuchsanstalt in Brüx übernahm, die er bis 1919 inne hatte. In diesem Jahre übersiedelte Professor Fleißner nach Leoben, wo er an der Montanistischen Hochschule, die damals neu eingeführten Fächer physikalische Chemie, chemische Technologie und Kohlenchemie, sowie die schon bestandenen analytische Chemie und technische Gasanalyse übernahm, die bald zu einer neuen Lehrkanzel für angewandte Chemie zusammengefaßt wurden.

Im Jahre 1922 erging an Prof. Fleißner der ehrende Ruf an die deutsche Technik in Prag, dem er jedoch keine Folge leistete. Die Arbeiten Professor Fleißners bewegen sich hauptsächlich auf chemisch-montanistischem Gebiet und er hat sich vielfach auf diesem Gebiet und er hat sich vielfach auf diesem Gebiet als Fachschriftsteller, auch in den Zeitschriften unseres Verlages, betätigt. Erwähnenswert sind seine Arbeiten über Eisenhochofenschlacken, Kohlenbildungsvorgänge, Schlagwetteranzeiger (singende Grubenlampen) usw.

Prof. Anton Rzehak †

Wie bereits gemeldet, verstarb am 31. März der bekannte Geologe und ehemalige Professor für Geologie und Mineralogie an der Technischen Hoch-

Prof. Anton Rzehak †

schule in Brünn, Anton Rzehak, eine in wissenschaftlichen Kreisen hochgeachtete Persönlichkeit.

Prof. Rzehak war 1855 zu Neuhof bei Seelowitz (Mähren) geboren, und wandte sich bereits frühzeitig dem Studium der Naturwissenschaften zu. Als bevorzugter Schüler und nachheriger Assistent von Prof. Makowsky unternahm Rzehak mit diesem gemeinsame Studienreisen nach dem Kaukasus, nach Finnland, den Pyrenäen und durch den Balkan. Mit besonderem Eifer widmete er sich der geologischen Durchforschung Mährens und wandte sein Hauptinteresse der speziellen Erforschung des mährischen Tertiärs zu, über welches Thema er allein nicht weniger als 72 Abhandlungen veröffentlichte, welche infolge ihres wissenschaftlichen Wertes, ihrer klaren und plastischen Darstellung sowie zahlreicher von ihm geschaffener Fachausdrücke von der internationalen Forschung übernommen worden sind. Darüber hinaus verdankt ihm das ganze weite Gebiet

Digitized by Google

der Geologie und Mineralogie, der Anthropologie und Prähistorie ausgezeichnete, zum Teil bahnbrechende Arbeiten.

Prof. Rzehak, welcher mit Recht als ein ausgezeichneter Lehrer seines Faches und als ein Meister des Vortrages galt, erfreute sich auch seiner vortrefflichen Charakter- und Herzenseigenschaften sowie seiner aufrechten mannhaften Gesinnung wegen sowohl in den Kreisen der Fachgenossen als auch in denen der Studierenden der größten, verdienten Verehrung.

Wie wir erfahren, feiert Herr Gregor Diem Mitte Juli sein 25jähriges Jubiläum als Beamter des Zentralvereines der Bergwerksbesitzer Österreichs, sowie des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen. Herr Diem hat sich in dieser Zeit außerordentlich bewährt und sich auch erfolgreich als Mitarbeiter inländischer und ausländischer Fachzeitschriften und Tageszeitungen betätigt.

An Stelle des bisherigen Rektors der Bergakademie Clausthal, Prof. Dr. Valentiner, dessen Amtsperiode mit Oktober 1923 abgelaufen ist, wurde Prof. Dr.-Ing. Spackeler, Fachvertreter für Bergbau- und Aufbereitungskunde, für die Amtsperiode Oktober 1923 bis September 1925 zum Rektor der Clausthaler Bergakademie gewählt. In Anerkennung ihrer hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet der berg- und hüttentechnischen Wissenschaften hat die Bergakademie in Clausthal folgende Herren zu Doktor-Ingenieuren ehrenhalber ernannt: Bergassessor von und zu Löwenstein aus Essen, Direktor Brehm aus Schönheiderhammer im Erzgebirge, Hüttendirektor Jantzen aus Lollar, Kreis Gießen, und Zivilingenieur Dahl aus Berlin.

Herr Rudolf Eschka, durch mehrere Jahre Betriebsleiters des Schwefelkiesbergbaues in Groß-Stübing in Steiermark, kam in gleicher Eigenschaft zum Graphitbergbau in Loja bei Persenbeug.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Gesellschaft von Freunden der Montanistischen Hochschule in Leoben.

Am 25. Juni begannen an der Montanistischen Hochschule in Leoben die Vorlesungen über verschiedene Kapitel der angewandten Wissenschaft, die über Vorschlag des Professorenkollegiums von diesem mit der Gesellschaft von Freunden der Leobner Hochschule und dem Leobner Verband veranstaltet wurden. Welches Interesse sich für diese Vorträge in den Kreisen der Berg- und Hütteningenieure geltend macht, zeigt die außerordentlich rege Beteiligung an der Veranstaltung durch die Ingenieure der alpenländischen industrien. Die Vortragsreihe wurde auch einer Begrüßung durch den Vorsitzenden des geschäftsführenden Ausschusses der Gesellschaft von Freunden Herrn Direktor Dr.-Ing. Zahlbruckner mit einem Vortrag eingeleitet, den Herr Hofrat Prof. Wendelin über „Heizung von Dampfkesseln mittels Elektrizität" hielt. Mit reichem Beifall lohnte sowohl ihm, wie auch den übrigen Herren Vortragenden das gespannt zuhörende Auditorium die großen Bemühungen, sowie die interessante Darstellung der vorgetragenen Kapitel.

Rektorswahl an der Montanistischen Hochschule in Leoben.

Das Professorenkollegium der Montanistischen Hochschule hat den Professor für angewandte Chemie Dr. H. Fleißner für das nächste Studienjahr zum Rektor gewählt. Als Prorektor wird Prof. Dr. W. Petrascheck fungieren.

Finanzielle Chronik.

„Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen, Wien.

Dem Geschäftsbericht und Rechnungsabschluß der „Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen in Wien, für das Geschäftsjahr 1922 entnehmen wir:

Der Verwaltungsrat der Gefia A.-G. besteht aus folgenden Herren: Präsident: Ing. Dr. Alfred Mandl, Wien; Vizepräsidenten: Kommerzienrat Paul Litwin, Generaldirektor der Deutschen Evaporator A.-G., Berlin; Ernst Schwarz, Generaldirektor der Merkurbank, Wien. Mitglieder: Dr. Leopold Ehrlich, Rechtsanwalt, Wien; Oberingenieur Albert Ehrmann, Prokurist der Firma Hermann Pollacks Söhne, Wien; Ing. Artur Flach, Generaldirektor, Wien; Baurat Ing. Moritz Gerbel, Vizepräsident der Niederösterreichischen Ingenieurkammer, Wien; Ing. Fritz Groß, Direktor der Metallhandelsgesellschaft, Wien; Kommerzialrat Julius Hochapfel, Verwaltungsrat der Merkurbank, Wien; Hugo Jellinek, Industrieller, Wien; Kommerzialrat Josef Kraus, Präsident der Deutschlandsberger Papierfabriks-A.-G., Wien; Ing. Dr. G. W. Koehler, Professor der Technischen Hochschule in Darmstadt; Dr. Leopold Mandl, Direktor, Wien; Regierungsrat Dr. Hermann Oppenheim, Direktor der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft, Wien; Dr. Hjalmar Schacht, geschäftsführender Gesellschafter der Darmstädter und Nationalbank, Berlin; Dr. jur. Ferdinand Schweighofer, Geheimer Regierungsrat, geschäftsführendes Präsidialmitglied des Reichsverbandes der deutschen Industrie in Berlin; Kommerzialrat Ing. Hugo Stern, Generaldirektor der S. Rothmüller A.-G., Wien; Dr. Gustav Stresemann, Mitglied des Deutschen Reichstages, Berlin; Ing. Herbert Zucker, Direktor der Fezfabriken A.-G., Wien.

Im Jahre 1922 haben alle Vorkehrungen, die wir in den vorangehenden Geschäftsperioden hinsichtlich der Aufnahme neuer Geschäftszweige und der Förderung des Exportes getroffen haben, auszuwirken begonnen, so daß wir nunmehr die Früchte jahrelanger Vorarbeiten zu ernten hoffen können. Eine Reihe bedeutender Bestellungen des In- und Auslandes haben uns für das vergangene Geschäftsjahr eine andauernd gute Beschäftigung gebracht, welcher auch die im September eingesetzte Stagnation keinen Abbruch getan hat. Wir erwähnen hier nur den uns übertragenen Ausbau der Kesselanlagen verschiedener Elektrizitätswerke in Österreich und im Ausland. und ferner den Ausbau einiger Kraftzentralen, darunter auch größerer Anlagen für verschiedene Industrien nach den neuesten Erfahrungen der modernen Abwärmeverwertung. Auch der Beschäftigungsgrad in unseren patentierten Spezialapparaten auf dem Gebiet der Wärmewirtschaft war ein anhaltend guter, wenn auch hier die zu Ende

Digitized by Google

des vergangenen Jahres eingetretene Stagnation sich wesentlich fühlbarer gemacht hat. Der Umsatz an Muldenrostfeuerungen ist seit der vor drei Jahren erfolgten Aufnahme ihrer Erzeugung auf über 2500 Stück angestiegen. Es ist charakteristisch für die großen ökonomischen und betriebstechnischen Vorteile, für die Bedeutung dieser Unterwindfeuerung, daß zum Beispiel die meisten Zuckerfabriken in Posen ihre gesamten Kessel mit dieser Feuerung ausgerüstet haben. Außer den bisherigen wärmewirtschaftlichen Spezialapparaten haben wir im vergangenen Jahr neben der automatischen Unterschubfeuerung mit selbsttätiger Entschlackung den Bau von Schlackengeneratoren und Schlackenbaggern „Patent Lenk", sowie den Bau von Wärmespeichern aufgenommen. Der Umsatz, den wir im abgelaufenen Geschäftsjahr erreicht haben, ist auch auf Goldkronen umgerechnet, ein Vielfaches des in früheren Jahren erzielten. Um den gesteigerten Anforderungen zu entsprechen und unsere Leistungsfähigkeit auf eine höhere Stufe zu bringen, sind schon vor längerer Zeit Verhandlungen wegen Erwerbes einer dem Umfang des Unternehmens entsprechend weiteren, modernen Fabrikationsstätte in die Wege geleitet worden, die voraussichtlich in Kürze zu einem Abschluß gelangen dürften. Damit würde für unsere Gesellschaft ein für die künftige Entwicklung bedeutungsvoller Abschnitt eingeleitet werden. Unsere Auslandsunternehmungen haben im abgelaufenen Jahr fast durchwegs befriedigend gearbeitet. Die vorliegende Bilanz schließt mit einem Reingewinn (ohne Gewinnvortrag 1922) von *K* 536,458.524·93, daher gegenüber dem Vorjahr mit einem Mehrbetrag von *K* 523,559.146·57.

*

In der am 14. Juni unter Vorsitz des Vizepräsidenten Generaldirektor Ernst Schwarz abgehaltenen Verwaltungsratssitzung der „Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen wurde beschlossen, der für den 28. Juni 1923 einberufenen ordentlichen Generalversammlung vorzuschlagen, von dem für das Jahr 1922 ausgewiesenen Reingewinn von *K* 541,288.271 als Dividende *K* 500 nebst einem Bonus von *K* 1000 zu verteilen, wobei der Bonus auch den für 1922 nicht dividendenberechtigten Aktien ausbezahlt werden soll. Regierungsrat Dr. Hermann Oppenheim, Direktor der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft, wurde in den Verwaltungsrat kooptiert.

Ferdinands-Nordbahn.

Zufolge Beschlusses der am 27. Juni 1923 abgehaltenen 106. Generalversammlung gelangt der am 1. Juli 1923 fällige Kupon von diesem Tag ab für eine ganze Aktie oder ganze Genußaktie mit *Kč* 60, für eine halbe Aktie oder halbe Genußaktie mit *Kč* 30, für eine Fünftelaktie oder Fünftel-Genußaktie mit *Kč* 12 bei der Živnostenská banka in Prag und bei der Österreichischen Kredit-Anstalt für Handel und Gewerbe in Wien zur Einlösung.

Zum Verwaltungsrat mit dreijähriger Funktionsdauer wurde Herr Ing. Dr. Franz Pospíšil neu gewählt. Zu Revisoren für das laufende Jahr sind die Herren Oskar Federer, Emil Korner und Dr. Josef Köser, zu Ersatzmännern die Herren Dr. Jaroslav Straširybka und Karl Newrly gewählt worden.

Nordböhmische Kohlenwerks-Gesellschaft, Brüx.

Unter dem Vorsitz des Präsidenten Oberbergrat Gottfried Hüttemann fand am 6. Juni in Brüx die 33. ordentliche Generalversammlung der „Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx" statt. Die vorgelegte Bilanz und der Antrag auf Verwendung des Reingewinns wurden einhellig genehmigt. Die Bilanz weist für das Geschäftsjahr 1922 einen Reingewinn von *Kč* 4,774.238·94 aus, welcher sich zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Jahre 1921 per *Kč* 324.243·62 auf *Kč* 5,098.482·56 erhöht. Die Dividende wurde mit *Kč* 70 festgesetzt und gelangt ab 8. Juni 1923 zur Auszahlung. Der nach dem Ges. v. 25. Februar 1920, Slg. 143, den Arbeitnehmern zufallende Anteil am Reingewinn erreichte die Höhe von *Kč* 350.000. Der Geschäftsbericht erwähnt insbesondere, daß zufolge der wachsenden Valutenunterschiede in dem benachbarten Ausland der unentbehrliche Abfluß der im Inland überschüssigen Kohle nahezu unterbunden wurde, während durch die Absatzkrise der einheimischen Exportindustrie auch der Inlandsbedarf an Kohle herabgesetzt ist. Diese Absatzschwierigkeiten haben die Stapelung bedeutender Kohlenvorräte und die Verwendung nicht absetzbarer Klarsorten im Eigenverbrauch an Stelle von Abfallkohle notwendig gemacht. Die Kohlenförderung ist gegenüber dem Vorjahr um 51.677 *t* zurückgegangen, was seine Ursache in dem Ausfall von Förderschichten wegen Absatzmangel, sowie in den beiden Arbeiterstreiks im Februar und November des Berichtsjahres hat. Den Wünschen und Bedürfnissen der Industrie nach Preisermäßigung wurde durch die Herabsetzung der Preise für die Klarsorten am 1. Juli und für sämtliche Sorten am 1. November Rechnung getragen.

Mannesmannröhren- und Eisenhandels-Aktiengesellschaft.

Freitag den 15. Juni fand in Prag im Verwaltungsgebäude der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft die konstituierende Generalversammlung der „Akciova spolecnost pro prodej Mannesmannovych trub a obchod zelezem" Mannesmannröhren- und Eisenhandels-Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Prag und einem Aktienkapital von *Kč* 5,000.000 nebst einem Aufgeld von *Kč* 500.000 als geb. Reservefonds statt. Der Verwaltungsrat setzt sich wie folgt zusammen: Präsident: Direktor Otto Klesper, Komotau; Präsident-Stellvertreter: Generaldirektor Paul Pastor, Düsseldorf; Verwaltungsräte: Direktor Hermann Bongers, Wien; Dr. Richard Goldmann, Komotau; Dr. Ferdinand Heidler, Prag; Direktor Alois Koretz, Prag; Direktor Dr. Johann Matys, der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Prag; Direktor Robert Reiniger, Wien; Richard Stein, Großkaufmann, Prag; Vilem Stein, Direktor der Firma Wm. H. Müller & Co., Haag; Gustav Weinberger, Großkaufmann, Prag. Die Herren Gustav Weinberger und Richard Stein wurden zu leitenden Verwaltungsräten und Herr Alois Koretz zum Direktor ernannt.

Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft.

Die Rechnungsabschlüsse der Donau-Dampfschifffahrtsgesellschaft ergaben: Der Reingewinn beträgt *K* 3.721,234.270, während für das vorige Jahr ein Gewinn von 302 Millionen Kronen ausgewiesen worden war. Die Dividende wird mit *K* 16.800 vorgeschlagen; für das Vorjahr war eine Dividende von *K* 2100 bezahlt worden. Die Ziffern der Bilanz stehen wie bei allen Gesellschaften im Zeichen der Geldentwertung. Die Abschreibungen werden statutenmäßig mit $5^1/_4$ Milliarden Kronen vorgenommen, außerdem wird eine Rücklage für den Erneuerungsfonds mit $3^1/_2$ Milliarden, eine Dotation des Schiffsasse-

Digitized by Google

kuranzfonds mit 500 Millionen Kronen und eine Zuweisung an die Altpensionisten im gleichen Betrag vorgeschlagen. Bilanzmäßig waren bloß die Fünfkirchner Kohlenwerke aktiv, während sowohl der Schiffahrtsdienst als die Mohacs-Fünfkirchner Bahn mit einem Verlust bilanzieren. Es beträgt nämlich der Reinverlust des Schiffahrtsdienstes 916, der Verlust der genannten Bahn 9 Millionen Kronen. Das Fünfkirchner Kohlenwerk hat einen Gewinn von 632 Millionen Kronen, der um 307 Millionen Kronen höher ist als im vorigen Jahr. Tatsächlich muß jedoch der Schiffahrtsdienst ein namhaftes Erträgnis erreicht haben. Dieses scheint aber in der Bilanz nicht auf, weil eine besondere Post „Einnahme des Zentraldienstes nebst Kursdifferenzen und Zinsen" mit vier Milliarden Kronen ausgewiesen wird.

Eisen-Handels-Gesellschaft m. b. H., Prag.

Die Eisen-Handels-Gesellschaft m. b. H., Prag, ein Tochterunternehmen der Eisengroßhandlung Otto Graf, Aussig, hat ihr Kapital, unter gleichzeitigem Beitritt der Firma Albert Hahn, Röhrenwalzwerk, Oderberg, als Gesellschafter, um *Kč* 500.000 erhöht. Nebst den bisherigen Geschäftsführeren, den Herren Otto Graf, Kurt Graf, Hans Landsmann, Otto Adler, wurde noch Herr Direktor Bernhard Bettelheim zum Geschäftsführer ernannt.

Geschäftliche Nachrichten.

Wiener Bank-Verein.

In der am 15. Mai 1923 abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung wurde die Aktienkapitalserhöhung von *K* 11.749,800.000 auf *K* 15.000,000.000 durch Ausgabe von 1,083.400 Stück neuen Aktien à *K* 3000 Nominale beschlossen. Hievon werden den Aktionären 979.150 Stück Aktien mit Dividendenberechtigung ab 1. Jänner 1923 in der Weise angeboten, daß auf je vier alte Aktien eine neue zum Preis von *K* 140.000 tel quel entfällt. Das Bezugsrecht ist bis inklusive 10. Juli 1923 anzumelden; der Bezugspreis ist bei der Anmeldung bar zu bezahlen. +

Der Wiener Bank-Verein beruft für den 2. August 1923, 11 Uhr vormittags eine außerordentliche Generalversammlung ein. Verhandlungsgegenstände: 1. Beschlußfassung über die Änderung der Statuten, insbesondere der §§ 47, 52 und 59; 2. Beschlußfassung über die Erhöhung des Aktienkapitals von derzeit 15 Milliarden Kronen auf 21 Milliarden Kronen. Die Deponierungsfrist läuft am 19. Juli 1923 ab. Je 25 Aktien geben das Recht auf eine Stimme. +

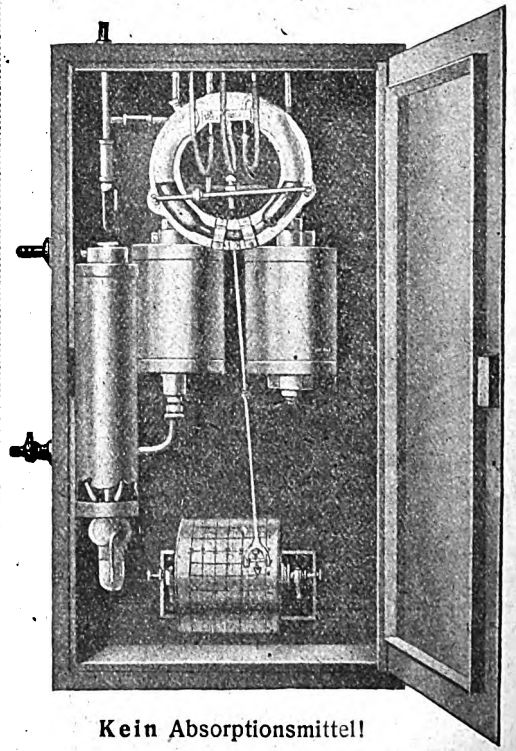
Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Gröppel-Rheinmetall, Aktiengesellschaft für Kohlen-Aufbereitungsanlagen, Bochum, über Förderanlagen, Kohlenaufbereitung, sowie ein Prospekt von A. Hartlebens Verlag in Wien und Leipzig über „Orientierungs-Lexikon über die Republik Österreich von Prof. Ernst Pfohl" bei, auf welche wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Ein Blick

auf das
Tagesdiagramm
und Sie überzeugen sich von der
Wirtschaftlichkeit
Ihrer Kesselanlage

Feuerungsanlagen Ges.m.b.H.
Wien I, Ring des 12. November Nr. 10
Telephon 65-0-17, 60-4-29, 60-4-30

„UNION"-Rauchgasprüfer



Kein Absorptionsmittel!

Digitized by Google

Packpapiere

Krieger & Co.

Ges. m. b. H.

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Magazin: V, Grüngasse 4 (Tel. 5581)

Packpapiere jeder Art, Hutpack, Rollenpack, wasserdichte Papiere, **techn. Papiere, Hartpappen, Preßspäne,** Dichtungspappen, jedes Quantum zu Fabrikspreisen. **Hanf- und Papierspagate.**

Vertreterbesuch auf Verlangen sofort.

Geschäftsbücher-

Fabrik

Adolf Reichl

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Stets sortiertes Lager von allen Sorten **Geschäftsbüchern, Lohnbüchern, Durchschreibbüchern.** Extraanfertigungen nach eigenen Entwürfen.

Anerkannt erstklassige Ausführung bei billigsten Preisen.

Unverbindliche Preisanstellungen und Entwürfe jederzeit.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivová ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

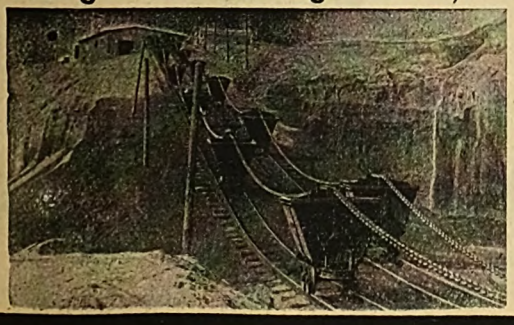
Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren.

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50



Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. **Transportanlagen** für Stück- und Massengüter, **Hebezeuge** jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, **Förderhaspel** für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, **Steinbrecher** ortsfest und fahrbar

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierröhre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

GEWERKSCHAFT CARL
BOCHUM
in
WESTFALEN

Grubenlampen,

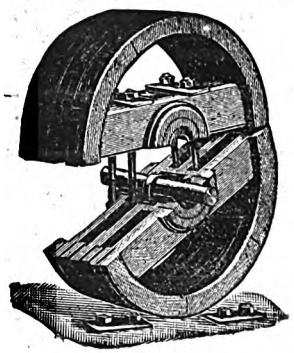
Zündmaschinen,

Spreng- u. Zündmittel aller Art

Vertreter für Deutschösterreich:
Theo Eymer, Wien XIX,
Billrothstraße Nr. 6 a

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"
Hans Wottle's Nachfolger
MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66
Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Escuenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

SEP 5 192

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

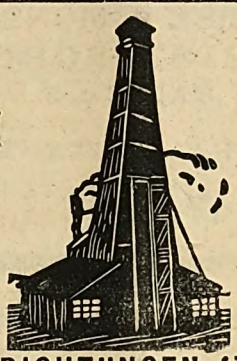
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 15 | 1. August 1923 | XV. Jahrg., Nr. 15

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

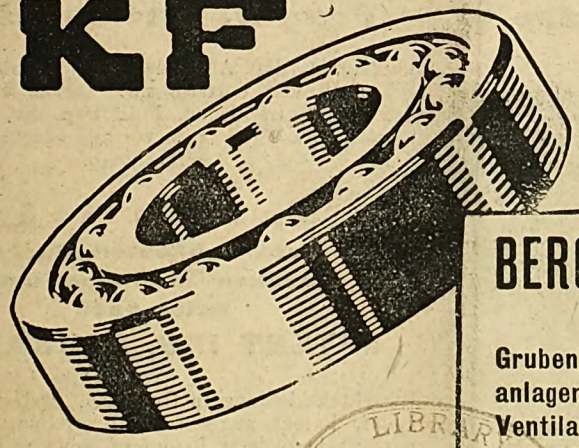


TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE
zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

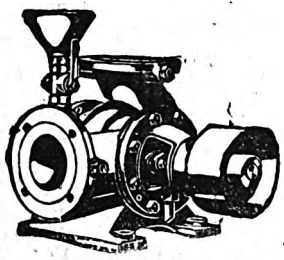
Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

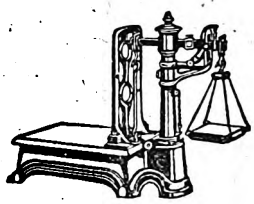
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

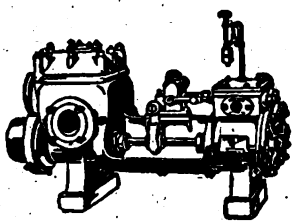


FERNER

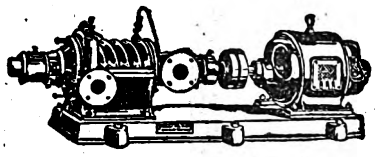
RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



DAMPFPUMPEN
HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM
WEISE u. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

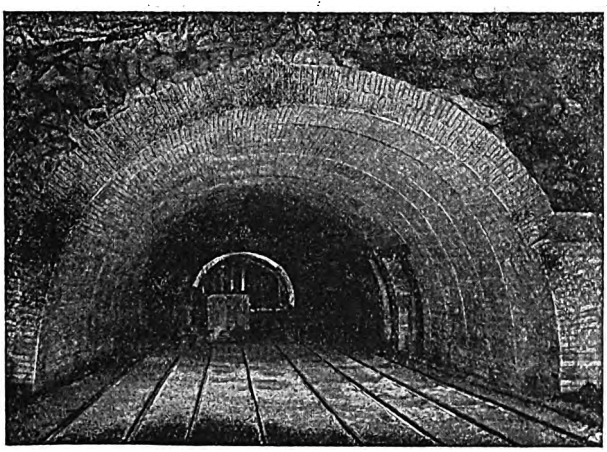
GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

Bodenbewegungen im Kohlenrevier.

Aus einem Gutachten von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

A. Aus dem Befund.

Das beklagte Haus hat sich ungleichmäßig gesenkt; es weist an seinen nach allen vier Richtungen hin freien Fassaden zahlreiche, 1 bis 5 *mm* starke Risse auf, welche durch das Mauerwerk hindurchreichen. An den Fundamenten des gegenständlichen Gebäudes wurden Senkungsdifferenzen bis zum Betrage von 19 *cm* im Maximum konstatiert. Das Haus liegt an einer Bezirksstraße; im Gebäudebereich und angrenzend daran bis auf mehr als 100 *m* Entfernung ist an den Bodenschichten keine, dem freien Auge sichtbare Bodenbeeinflussung bemerkbar. Angrenzend an das beklagte Gebäude in einer Entfernung von ungefähr 20 *m* ist eine langgestreckte Talmulde, in welcher sich ein tiefer Einschnitt befindet. Der Einschnitt ist ziemlich schmal und weist an einer Stelle einen größeren lokalen Erdriß auf. Die Terrainmulde ist zum Teil, besonders in den untersten Partien, versumpft; das ausfließende Wasser kommt aus dem Einschnitt und bildet an einer Stelle einen Tümpel. An der Lehne, und zwar an den beklagten Parzellen, sind einige kleinere Erdrisse bemerkbar, welche darauf hindeuten, daß eine Bodenbewegung talabwärts vorliegt. Die Lehne, auf deren unteren Abhang die beklagten Parzellen liegen, weist den Charakter eines Rutschterrains auf, was auch aus der wellenförmigen Gestaltung des Terrains ersichtlich ist.

Das beklagte Gebäude und die beklagten Parzellen liegen in dem Grubenfeld einer Steinkohlengewerkschaft. Die Mächtigkeit der tertiären Überlagerung schwankt zwischen 150 bis 250 *m*. Die Mächtigkeiten der einzelnen abgebauten Flöze betragen 0·9 bis 1·8 *m*. Unterhalb der beklagten Terrainstellen wurden mehrere Flöze mit einer summarischen Mächtigkeit von 9·6 *m* in mehreren Jahren abgebaut; außerdem haben sich verschiedene Abbaue den beklagten Stellen genähert, welche eine summarische Mächtigkeit von 2·7 *m* aufweisen.

B. Gutachten.

Das Gericht hat an den Sachverständigen folgende Fragen gerichtet:

1. Welchem unterirdischen, insbesondere welchem Bergbaueinfluß sind das klägerische Haus, sowie die daselbst gelegenen Grundparzellen unterworfen?

2. Sollten mehrere schädigende Ursachen festgestellt werden, so wäre wenigstens annähernd das Verhältnis anzugeben, in welchem diese Ursachen auf die Oberfläche gewirkt haben.

Sowohl die Schäden an dem gegenständlichen Gebäude als auch die konstatierten Rutschbewegungen im Terrain, lassen darauf schließen, daß eine Gleichgewichtsstörung der Erdmassen eingetreten sein muß, deren Folgewirkungen Bodenbewegungen waren, welche Bewegungen derzeit wahrscheinlich noch andauern und voraussichtlich noch längere Zeit andauern werden. Jede Bodenbewegung ist durch Gleichgewichtsstörungen im natürlichen Zusammenhang der Erdmassen veranlaßt und es ist deshalb in einem gegebenen, zu begutachtenden Fall die vornehmste Aufgabe des Gutachters, die Ursache dieser Gleichgewichtsstörungen festzustellen, soweit sich die Möglichkeit dazu bietet. Die Feststellung dieser Ursache wird erleichtert, wenn dem Gutachter die entsprechenden Mittel zur Hand sind, welche in verläßlicher Weise die charakteristischen Momente der eingetretenen Erscheinungen ergeben. Es wird also dem Gutachter immer dann viel leichter möglich sein, für die stattgefundenen Veränderungen der Erdoberfläche und der darauf befindlichen Objekte die notwendige Erklärung zu finden, wenn der Zustand des beklagten Terrains und der darauf befindlichen Objekte vor Eintritt der konstatierten Folgewirkungen entweder aus eigener Anschauung oder aus bezüglichen, zeichnerisch festgelegten Aufnahmen bekannt ist. Wohl läßt auch die nach Eintritt der Folgewirkungen konstatierte Form des Terrains in vielen Fällen vermuten, und der in diesem Fall konstatierte Zustand eines Gebäudes im Zusammenhang mit der Bodensenkung mit einer gewissen Sicherheit annehmen, wie die Verhältnisse vor ihrer Veränderung gewesen sein können oder müssen, sonst wäre im Falle mangelnder Unterlagen die Möglichkeit einer Begutachtung gar nicht gegeben.

Im vorliegenden Fall haben wir kein Mittel zur Verfügung, das uns ermöglichen würde, in einwandfreier Weise eine genaue Feststellung der Verhältnisse zu bewirken, welche vor Eintritt der beklagten Zustände geherrscht haben. Es fehlt uns an einer geodätischen Aufnahme des Gebietes, welche die Grundlage dafür bieten könnte, die derzeit veränderte Höhenlage des Terrains und seiner dadurch veränderten Konfiguration festzustellen. Wir wissen jedoch, daß solche Veränderungen stattgefunden haben müssen, da solche obertags zum Teil schon dem freien Auge sichtbar sind und ist es nun unsere Aufgabe, die Ursache dieser Veränderungen zu ergründen. Es wurde bereits einleitungsweise angeführt, daß das Gebäude Beschädigungen aufweist, und die beklagten Grundparzellen Rutschbewegungen zeigen.

Es ist nun die Frage, ob die Schäden am Gebäude und die Rutschungen im Terrain auf ein und dieselbe Ursache zurückzuführen sind, oder ob wir es mit zwei verschiedenen Ursachen zu tun haben, welche diese obertägigen Folgewirkungen gezeitigt haben. Es ist naheliegend und sachlich begründet, von den Bewegungen des Bodens im allgemeinen aus-

Digitized by Google

zugehen und zu untersuchen, welche Gleichgewichtsstörungen ihnen zugrunde liegen können, damit wir in die Lage versetzt werden, jene Momente zu erörtern, welche für den hier zu behandelnden Rechtsfall in Betracht kommen.

Im vorliegenden Fall kommen für die Ursache der Gleichgewichtsstörungen folgende Momente in Betracht: a) Der natürliche Einfluß, b) der künstliche Einfluß und c) der natürliche und der künstliche Einfluß in gemeinschaftlicher Wirkung; in diesem letzten Fall ist zu untersuchen, welchem der beiden Einflüsse die Priorität zukommt, bzw. ob beide Einflüsse zu gleicher Zeit begonnen und in welcher Weise sie gemeinschaftlich gewirkt haben.

a) Der natürliche Einfluß.

Die Forschung nach den Ursachen der Bodenbewegungen hat sich auf die sorgfältige Untersuchung der Bodenmassen, ihrer Lagerung und ihrer Beständigkeit, ferner auf das Verhalten des Wassers, seine Verteilung unter- und oberhalb der Erdoberfläche, seine Bewegung und Wirkung zu erstrecken. Die Erfahrungen lassen erkennen, daß das Wasser mittelbar oder unmittelbar als der eigentliche Förderer der Erdrutschungen auftritt, indem es auf den inneren Zusammenhang der Erdmassen einwirkt und mechanisch tätig den Bewegungen Vorschub leistet. Für die Entstehung von Rutschungen ist der natürliche Einfluß des Wassers, das heißt dessen ober- und unterirdische Arbeit von wesentlichem Einfluß. In die Erdkruste eindringend, verändert das Wasser die Beschaffenheit der nicht widerstandsfähigen Bodenarten, es vermindert den Zusammenhang der Teile, es wäscht die löslichen Teile aus den von ihm durchzogenen Schichten aus und lagert sie an tieferen Stellen als Schlamm ab; es durchzieht die Oberfläche der undurchlässigen Massen und macht sie schlüpfrig. Ist die Lagerung der Erdschichten nicht horizontal, sondern geneigt, so wird durch Verminderung der Kohäsion und Reibung die Grundlage des Gleichgewichtes verändert, und es bedarf dann nur einer äußeren Veranlassung, um Bodenverschiebungen herbeizuführen. Die Sicherung des Bodens gegen Rutschungen beruht zum wichtigsten Teil auf dem richtigen Erkennen der Bewegung und Wirkung des Wassers, damit durch die Ableitung desselben in gewiesenen Bahnen sein schädlicher Einfluß beseitigt werde.

Zu den Bodenmassen, welche eine besondere Disposition zu Rutschbewegungen besitzen, gehören vor allem der Ton, die verschiedenen Mergelarten, der Lehm (Löß, Letten), der Sand (Kies Grus, Schotter) und der Humus (Torf, Moor). Das Wasser gelangt durch lockere oder von Spalten durchlässig gewordene Bodenablagerungen auf undurchlässige Tonschichten und macht sie schlüpfrig. Atmosphärische Niederschläge haben auf solche Vorgänge einen großen Einfluß. Durch lang andauernde Regengüsse werden nicht nur die regelmäßig Wasserführenden Schichten stark in Angriff genommen, sondern auch in verborgen liegenden Tonschichten öffnen sich neue oder verlassene Zugänge für das Wasser. Das Wasser verändert die Konsistenz dieser Bodenschichten und leistet dadurch den Bodenbewegungen Vorschub, so daß oft durch eine geringfügige Änderung in den Lagerungsverhältnissen das Gleichgewicht gestört wird. Die Vorbedingung für eintretende Rutschungen ist immer das Vorhandensein von Schichten, welche die Bildung geneigter Grundflächen ermöglichen. Dabei ist aber keineswegs erforderlich, daß die Neigung in der ganzen Ausdehnung der Bewegung vorhanden sein muß, es kommt vielmehr oft vor, daß die Rutschflächen stellenweise aufsteigend sind und als Teil einer muldenförmigen Ablagerung erscheinen. Die bewegende Kraft ist die in der Richtung der Gleitfläche wirkende Seitenkraft des Gewichtes der bewegten Massen. Diese bewegende Kraft wird um so größer sein, je größer das Gewicht der Massen und je steiler die Schichtenneigung ist.

Die im gegenständlichen Prozeßfall in Betracht kommenden Erdschichten gehören der tertiären Überlagerung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers an und bestehen aus wasserdurchlässigem Material, wie sandigem Lehm und Sand, welche auf wasserundurchlässigen Tonschichten abgelagert sind. Es sind dies jene Tertiärschichten, welche von Bergrat Franz Bartonec in der Abhandlung „Über die Ursachen von Oberflächenbewegungen im Ostrau-Karwiner Bergrevier" („Montanistische Rundschau", 1912, Nr. 4—6) besonders eingehend beschrieben worden sind. Bergrat Bartonec weist in dieser Abhandlung auf die Bildung von Quellen hin, deren Entstehung in den bereits behandelten Umständen ihre Ursache hat. Das Vorhandensein solcher Quellen ist charakteristisch für ein zu Rutschungen tendierendes Gebiet. Das beklagte Terrain und die hier in Betracht kommenden Erdschichten besitzen alle Eigenschaften, welche für den Eintritt von Rutschbewegungen in Betracht kommen und es unterliegt keinem Zweifel, daß wir uns im beklagten Gebiet in einem Terrain befinden, welches bei eintretenden Gleichgewichtsstörungen Veränderungen erleiden muß, welche in Rutschungen zum Vorschein gelangen können. Diese Tatsache allein — so möchte ich bereits einleitungsweise anführen — kann jedoch dem Gutachter keineswegs ein maßgebendes Argument dafür sein, ohne genaue Prüfung aller im vorliegenden Fall in Betracht kommenden Umstände ein endgültiges Urteil darüber abzugeben, auf welche Ursachen die obertags ersichtlichen Erscheinungen zurückzuführen sind.

Es ist vor allem die Beantwortung der Frage erforderlich, ob die am beklagten Besitz konstatierten Einwirkungen durch den alleinigen natürlichen Einfluß des Wassers entstanden sind. Es wurde bereits erörtert, daß das in die Erdschichten eindringende Wasser im vorliegenden Fall zur Quellenbildung Anlaß gegeben hat. Man kann also darauf schließen, daß sich die Grundlagen des Gleichgewichtes der Erdschichten hier wohl verändert haben. Zur Auslösung von Bodenbewegungen ist aber eine Störung dieses, auf veränderten Grundlagen bestehenden Gleichgewichtszustandes erforderlich und wir müssen deshalb untersuchen, ob eine solche, durch Wassereindringung bewirkte Störung im Zusammenhang der Erdschichten tatsächlich eingetreten ist. Die im beklagten Terrain konstatierte Quellenbildung ist sicherlich nicht neueren Datums. Diese Wasserverhältnisse sind durch die geologische Beschaffenheit der Erdschichten bedingt und reichen deshalb in eine weite Zeit zurück. Die auf die gegenständliche Quellenbildung zurückzuführende Veränderung der Grundlagen des Gleichgewichtes der Erdmassen hat demgemäß bereits vor ungezählten Jahren stattgefunden und dauert auch noch weiter an. Diese Grundlagen des Gleichgewichtszustandes verändern sich entsprechend der Intensität der Niederschläge immer wieder, indem bei stärkeren Regengüssen ein

Digitized by Google

verstärktes Wassereindringen und dementsprechend auch eine reichere Wassermenge an der oberen Grenze der wasserundurchlässigen Schichten quellenartig zum Austritt gelangt. Man kann jedoch diese mit den atmosphärischen Verhältnissen zusammenhängenden Erscheinungen des verstärkten, bzw. verminderten Wasseraustrittes so lange nicht für den Eintritt von Bodenbewegungen verantwortlich machen, als nicht durch eine Störung des Gleichgewichtes der vorhandenen Erdmassen eine Bewegung derselben hervorgerufen wird. Die eintretende Veränderung der Grundlagen eines Gleichgewichtszustandes ist nicht identisch mit der Störung des Gleichgewichtszustandes. Der Gleichgewichtszustand der Erdmassen kann sich wesentlich verändern, ohne daß das Gleichgewicht gestört wird.

Die Störung des Gleichgewichtszustandes und die damit zusammenhängende Auslösung von Bodenbewegungen setzt eine Störung des Zusammenhanges der Erdmassen voraus, für welche die Überwindung der die Erdteilchen zusammenhaltenden Kräfte der Kohäsion und Reibung notwendig erscheint. Die Bodenbewegungen sind immer statische Probleme, weil es sich um Störungen des Gleichgewichtszustandes handelt und an den bestehenden geologischen Verhältnissen nichts geändert wird. Wohl sind die Ursachen verschieden, welche die hier vielfach erörterte Veränderung des Gleichgewichtszustandes hervorrufen. Die Geologie, der Bergbau und die Wissenschaften der Baukunst sind Hilfswissenschaften, deren sich der Gutachter bei der Erforschung des Bodenbewegungsproblems zu bedienen hat.

Für die Behandlung des hier in Betracht kommenden natürlichen Einflusses des Wassers ergibt die geologische Untersuchung des Erdmaterials die wichtige Tatsache, daß die oberen Erdschichten wasserdurchlässig sind, daß sich dieses Wasser je nach den atmosphärischen Verhältnissen in reicherem oder geringerem Maß auf den undurchlässigen Bodenschichten ansammelt und quellenartig zum Austritt gelangt. Der zwischen den Erdschichten bei stattfindenden Regengüssen herrschende Wasserstrom muß die Kohäsion und Reibung der Erdschichten überwinden, damit eine Gleit-, bzw. Rutschbewegung eintritt, welche eine Schädigung der Erdoberfläche zur Folge haben kann. Erdrutschungen unterliegen dem Einfluß der Schwerkraft, der Kohäsion und der Reibung. Die Schwerkraft ist das treibende, die Bewegung erzeugende Element, welchem die Kohäsion und die Reibung ihren Widerstand entgegensetzen.

Wenn wir in Abb. 1 die Bodenverhältnisse schematisch zum Ausdruck bringen, so sei durch die Linie a b c d die Oberflächenform des Terrains versinnbildlicht. b e sei die Grenze zwischen dem das Wasser durchlässigen Material L (sandiger Lehm) und dem Ton T (undurchlässig). Der durch das obertags eindringende Wasser auf b e erzeugte Wasserstrom bewirkt in seinem Arbeitsprozeß die Tendenz einer gleitenden Bewegung, welche erst dann zur Auslösung gelangt, wenn der Reibungs- und Kohäsionswiderstand in b e überwunden werden. Im Stadium dieser Überwindung der genannten Kräfte wird die Lehmmasse L auf der Tonmasse T in der Bahn b e in der Richtung R zur Ableitung gelangen. Der bei b freiwerdende und quellenartig austretende Wasserstrom wird in seinem Arbeitsprozeß an der Ausmündung die Sandteile fortreißen, wodurch nach und nach den darüber liegenden Massen ihr Auflager entzogen wird. Die Folge davon ist ein beginnendes Abbrechen der auflagernden Lehmmassen, in welchen schließlich durch Überwindung der Kohäsion und Reibung der Hauptbruch b f d erzeugt wird, welcher die vorläufige Grenze darstellt, bis zu welcher der Bewegungsprozeß fortschreitet und sodann gewissermaßen stagniert. Es hat diese Bruchgrenze b f d eine gewisse Analogie mit jenem Bruchgebiet, welches die Grenze für die Wirkung des Rebhannschen aktiven Erddruckes darstellt. Die Lage dieser Bruchgrenze ist von so vielen Faktoren abhängig, daß sich eine Prognose für dieselbe schwerlich stellen läßt. Durch den nun eingetretenen Bruch ist dem Regenwasser ein neues Arbeitsgebiet erstanden, es kann das Wasser jetzt auch noch in die Erdspalte b f d eindringen und je nach seiner Gewalt einen fortdauern-

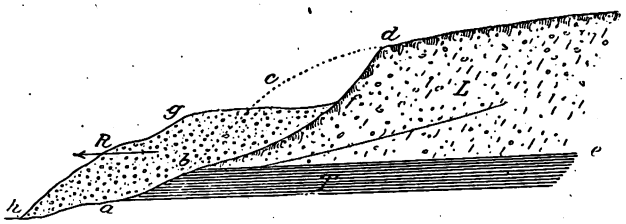


Abb. 1.
abcd natürliches Terrain, *L* wasserdurchlässiges Erdmaterial, *T* Ton, undurchlässig, *fgh* abgerutschtes Terrain, *dfgh* Terrainform infolge der Rutschung, *R* Richtung der Rutschbewegung.

den Bewegungsprozeß hervorrufen, zu welchem auch noch jener infolge des Gleitbestrebens längs b e bei neuerlichen Regengüssen sich hinzugesellt. Es ist daraus ersichtlich, daß das Wasser immer wieder das die Bodenbewegungen treibende Element bleibt, wenn es nicht in Bahnen gewiesen wird, welche seine zerstörenden Wirkungen verhindern.

Die an den Gutachter gestellte Frage betrifft nur einige Grundparzellen eines größeren Gebietes, welches insgesamt einen einheitlichen geologischen Charakter aufweist. Obwohl sich die vorliegende Rechtssache auf verhältnismäßig kleine Flächen dieses Gebietes beschränkt, kann sich die gegenständliche Begutachtung nicht ausschließlich mit den bezeichneten Grundflächen allein befassen, weil die hier in Betracht kommenden Beeinflussungen des Terrains sich nicht auf enge Gebiete begrenzen. Sowohl die beschriebenen Erdrutschungen, welche aus dem natürlichen Schichtungsverhältnis der Massen entstehen, als auch die Bodenbewegungen, welche infolge Kohlenabbaues veranlaßt werden, sind bedeutend in ihrer Ausdehnung. Die Prüfung der Ursachen der auf einzelnen Flächenteilen eines solchen bewegten Gebietes eingetretenen Erscheinungen erfordert die bezügliche Beurteilung des gesamten Gebietes, das infolge des einheitlichen geologischen Charakters und der gleichen natürlichen und künstlichen Beeinflussungen auch die gleichen Folgewirkungen aufweisen muß. Auf diese Art können die konstatierten Erscheinungen auf den beklagten Grundflächen nur Teilwirkungen der das ganze Gebiet treffenden Einflußsphäre darstellen.

Es ist nun die Frage, ob der natürliche Einfluß des Wassers verbunden mit einer Gleichgewichtsstörung im Zusammenhang der Erdmassen eine Bewegung der Erdschichten des Gebietes verursacht hat. Ungefähr 100 *m* entfernt, in nordöstlicher Richtung vom beklagten Gebäude ist die Ablösung einer zirka 30 *m* langen Erdschale auf einer Parzelle sichtbar, auf welcher eine talwärts gerichtete Rutschbewegung er-

Digitized by Google

kennbar ist. Deutlich ist hier eine Bruchrichtung sichtbar, welche den abgerutschten Terrainteil begrenzt. Die Bruchrichtung wird außerhalb des gerutschten Gebietes immer weniger deutlich, bis sie dem Auge vollständig unkenntlich wird. Am Fuß des gerutschten Terrainteiles befindet sich von Wasser durchweichtes Material abgelagert, welches von einer als Gleitfläche funktionierenden, eingelagerten Tonschicht herrühren könnte, auf welcher die Lehmmassen zur Abrutschung gelangt sind. An keiner Stelle der beklagten Grundfläche ist ein so deutlicher Rutschprozeß sichtbar, wie an dem der Parzelle angehörigen Flächenteil. Wollte man diese gerutschte Bodenfläche begutachten, so würde man bei Außerachtlassung aller weiteren in Betracht kommenden Umstände zu dem Resultat gelangen, daß es sich um eine typische, durch die geologischen Verhältnisse bedingte Rutscherscheinung handelt. Wir wollen deshalb ein endgültiges Urteil über diese lokale Terrainstelle ebenso vorderhand vermeiden, als wir auch noch nicht absprechen wollen über jene Erscheinungen, welche auf den beklagten Parzellen in einer minder deutlichen Weise dem Auge sichtbar werden. Wir wollen uns nun vorerst mit den weiteren Einflüssen befassen, welche den Anlaß zu Bodenbewegungen bieten können.

b) Der künstliche Einfluß.

Hier kommen zwei Fälle in Betracht, und zwar: 1. Die Herstellung von Kunstbauten, wie Eisenbahnen, Straßen, Objekten usw., und 2. der Einfluß des bergbaulichen Betriebes.

1. Herstellung von Eisenbahnen, Straßen, Objekten usw.

Ein künstlicher Einfluß kann durch Menschenhand bewirkt werden, er kann zum Beispiel durch Herstellung von Einschnitten und Dämmen für Eisenbahnen, Straßen-, Hoch- und Wasserbauten erfolgen. Diese Erdarbeiten können eine Störung des Gleichgewichtszustandes der Erdmassen zur Folge haben. Bei der Herstellung solcher Erdarbeiten in einem zu Rutschungen veranlagten Terrain werden häufig Bewegungen des Bodens beobachtet, welche oft gar nicht mehr zur Ruhe kommen und häufig nur durch außergewöhnlich schwierige und kostspielige Maßnahmen saniert werden können. Solche Rutschungen sind lokal, sie sind an der künstlichen Eingriffstelle zu konstatieren. Die Bodenbewegungen sind nicht immer fortdauernd; sie beginnen im Zeitpunkt der Störung des Gleichgewichtszustandes und dauern so lange, bis das bewegte Erdmaterial durch eine veränderte Gleichgewichtslage zur Ruhe gekommen ist.

Wir können am beklagten Besitz nirgends eine Stelle finden, wo an dem natürlichen Zusammenhang des Terrains durch einen künstlichen Eingriff der beschriebenen Art eine Störung im Gleichgewicht der Erdschichten hervorgerufen worden wäre, welche für die beklagten Verhältnisse veranlassend gewesen sein konnte. Es entfällt hier deshalb die Erörterung dieser zuweilen sehr interessanten Erscheinungen, welche ich an Bahnbauten im Ostrau-Karwiner Kohlenrevier in vielen Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte.

2. Der Einfluß des bergbaulichen Betriebes.

Infolge des Kohlenabbaues werden unterirdische, weit ausgedehnte Hohlräume erzeugt, deren Ausfüllung durch die hangenden Gebirgsschichten bewirkt wird. Es wird also durch die Auskohlung der Flöze und das darauf folgende Nachbrechen der Hangendschichten eine Störung des Gleichgewichtszustandes der Gebirgsmassen veranlaßt. Diese Störung im Gleichgewicht der Erdschichten muß um so bedeutender werden, je mächtiger und ausgedehnter die abgebauten Hohlräume sind. Die Schaffung von kleineren Hohlräumen in einem Erdkörper muß keineswegs unbedingt zur Störung des Gleichgewichtszustandes führen. Es würde zu weit führen, wenn eine nähere Erörterung dieser Verhältnisse in diesen Zeilen stattfinden sollte. Ich möchte hier nur bemerken, daß diese Schaffung von Hohlräumen für jene Zeitdauer, in welcher eine Störung des Gleichgewichtszustandes nicht stattfindet, mit jenem Zustand im Erdmaterial sich vergleichen ließe, bei welchem ein Eindringen des Wassers in die Bodenschichten ohne Störung des Gleichgewichtes stattfindet, welcher Umstand zur Quellenbildung Anlaß bietet. In beiden Fällen handelt es sich nur um eine Veränderung der Grundlagen des Gleichgewichtszustandes, welche nicht notwendigerweise mit einer tatsächlichen Störung des Gleichgewichtes verbunden sein muß. Aber selbst in dem Fall, in welchem eine Gleichgewichtsstörung im Gebiet der unterirdisch geschaffenen Hohlräume stattfindet, ist die Fortpflanzung dieses störenden Einflusses bis an die Tagesoberfläche nicht unbedingt die Folge, wie dies im Tunnelbau und auch im Bergbau unter gewissen Verhältnissen vorkommen kann. Es handelt sich dann nur um Störungen, welche eine engere Begrenzung finden und auf das Gleichgewicht der Bodenmassen keinen größeren Einfluß ausüben. Die im Befund festgelegten bergbaulichen Verhältnisse lassen mit Sicherheit darauf schließen, daß das hier beklagte Gebiet wiederholten Störungen des Gleichgewichtszustandes ausgesetzt war, wahrscheinlich noch ist und voraussichtlich noch lange Zeit sein wird.

Das beklagte Gebiet ist bereits seit langer Zeit teils vollständig unterbaut worden, teils haben sich die Abbaue demselben nur genähert, und es ist wohl außer Zweifel, daß mit Rücksicht auf die bisher abgebaute summarische Flözmächtigkeit von ungefähr 13 *m* eine ganz bedutende Beeinflussung der Tagesoberfläche erfolgt ist. Es ist derzeit nicht

Abb. 2.

abc natürliches, ebenes Terrain, *ab'c* gesenktes Terrain (Senkungsmulde).

möglich, durch eine nivellistische Feststellung den Verlauf und die Größe der Senkungen und aller sonst damit zusammenhängenden Terrainveränderungen zu konstatieren, weil eine solche Feststellung der Terrainverhältnisse vor Beginn der Abbaue nicht erfolgt ist. Wenn auch, wie im vorliegenden Fall, in gewissen Flözen der Abbau mit Versatz der ausgekohlten Hohlräume betrieben worden ist, so muß dennoch eine ganz bedeutende lotrechte Absenkung (4 bis 5 *m*) der Tagesoberfläche stattgefunden haben, welche mit Rücksicht auf die verschiedenen Lagen der abgebauten Kohlenfelder und der Beschaffenheit des Terrains nicht gleichmäßig gewesen sein kann. Im Falle der Annäherung der Abbaue an das beklagte Gebiet sind die Ränder der obertags hervorgerufenen Senkungszonen in den beklagten Grundflächen zur Ausbildung gelangt; mit der fortschreitenden Unterbauung dieses Gebietes sind diese Randzonen gewandert und schließlich auch außerhalb des

Digitized by Google

beklagten Besitzes zur Ausbildung gekommen. Würde das in Betracht kommende Gebiet eben sein (Abb. 2), so hätten sich immer wieder Senkungsmulden a b c ausgebildet, deren Verlauf zuweilen auch mit freiem Auge sichtbar werden kann. In solchen Fällen ist es auch möglich, ohne entsprechende Unterlagen auf die ursprüngliche Form des Terrains schließen und das beiläufige Ausmaß der maximalen Senkungen schätzen zu können.

Das beklagte Gebiet ist hügelig, die Erdschichten sind verschieden geneigt gelagert und es machen sich die Veränderungen eines solchen Gebietes nicht in so charakteristischer Weise geltend, wie dies in den durch Bergbau versumpften ebenen Gebieten oft der Fall ist. Die fortdauernde Unterbauung des beklagten Gebietes muß auch eine fortdauernde Bewegung desselben und die Ausbildung obertägiger Senkungsgebiete zur Folge gehabt haben. Die Lage dieser Senkungszonen ist durch die Lage der unterirdisch geschaffenen Hohlräume wohl nur in großen Umrissen gegeben und es kann die strikte Anwendung von bezüglichen Begrenzungswinkeln zu großen Irrtümern führen. Auch die Größe der obertags hervorgerufenen lotrechten Senkungsmaße kann durch Formeln nicht genau prognostiziert oder festgestellt werden. Aber das Maß dieser Senkungen wird sich in ein gewisses Verhältnis setzen lassen können, zur Mächtigkeit der abgebauten Hohlräume, durch welche gewisse Grenzmaße dieser Einwirkungen gegeben sind. Mit der Erweiterung der abgebauten Hohlräume erweitern sich auch die obertags in Mitleidenschaft gezogenen Einflußsphären, welche Tatsache schon in wiederholten Fällen als Beweismittel für die Feststellung bergbaulicher Einwirkungen gedient hat.

Richtung der Abbaufront dargestellt. Es sei durch die Linie c d die Einflußsphäre des Kohlenabbaues begrenzt und durch einen Abbau eine Senkungsmulde

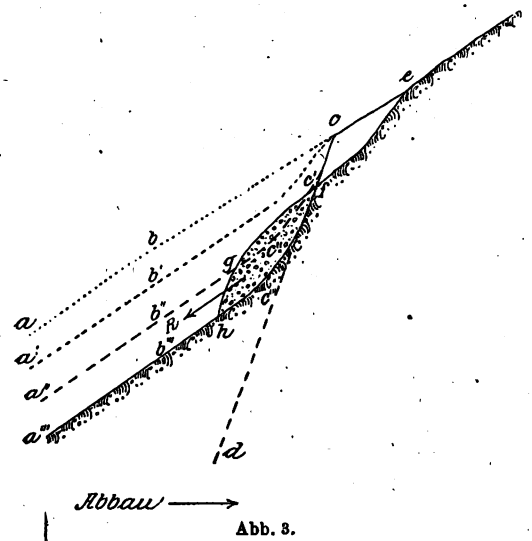


Abb. 3.
a b c natürliches, geneigtes Terrain, *c d* Einflußgrenze des Abbaues, *a′ b′ c′ d* gesenktes Terrain (Senkungsmulde), *a″ b″ c″ e* gesenktes Terrain (Senkungsmulde), *a‴ b‴ c‴ e* gesenktes Terrain (Senkungsmulde), *R* Richtung der Rutschbewegung, *e f g h* gerutschtes Terrain, *a‴ b‴ h g f e* Terrainform infolge Senkung und Rutschung.

a b′ c′ c erzeugt worden. Durch die Beeinflussung der geneigten Terrainfläche a c wird ihre Basis a b aus dem Gleichgewicht gebracht und aus diesem Grund wird je nach der Intensität dieser Beeinflussung, die

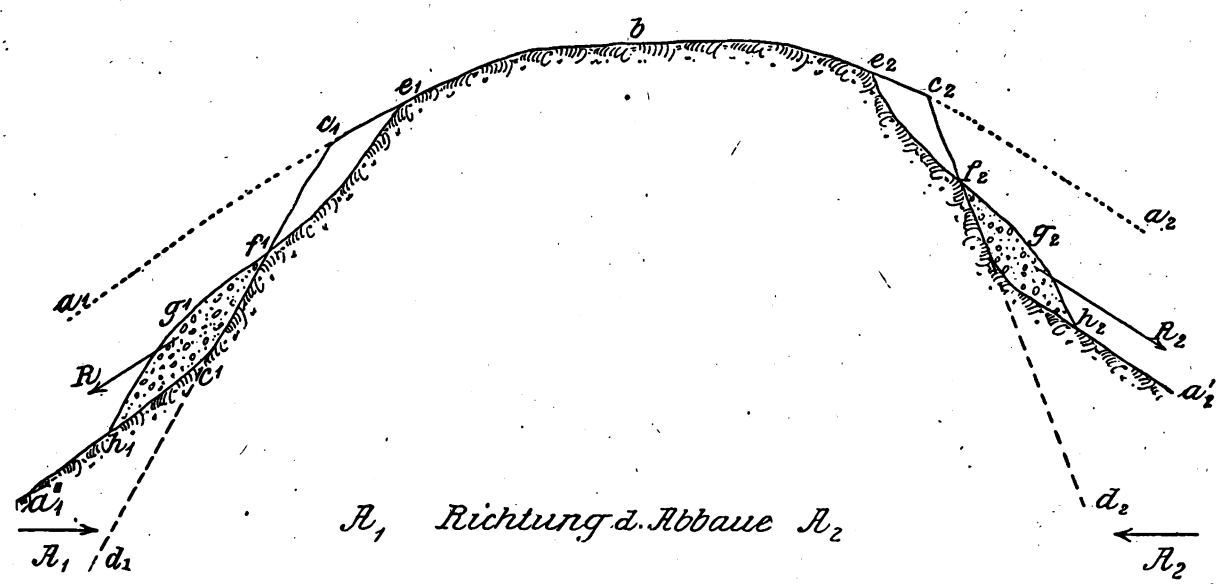


Abb. 4.
$a_1 c_1 e_1 b e_2 c_2 a_2$ natürliches Terrain, $a_1' c_1$ Senkungsmulde infolge des Abbaues A_1, $a_2' c_2$ Senkungsmulde infolge des Abbaues A_2, $c_1 d_1$ und $c_2 d_2$ Einflußgrenzen der Abbaue, $e_1 f_1 g_1 h_1$ gerutschtes Terrain, $e_2 f_2 g_2 h_2$ gerutschtes Terrain, $a_1' h_1' g_1 f_1 e_1 b e_2 f_2 g_2 h_2 a_2'$ Terrainform infolge Senkung und Rutschung.

Wir haben bereits erwähnt, daß bei ebenen Terrainflächen die bergbaulichen Einwirkungen Senkungsmulden erzeugen, welche meist ausgedehnte Versumpfungsgebiete hervorrufen. Wir wollen nun jene Form des Terrains in Betracht ziehen, welche im vorliegenden Fall vorherrscht, und es sei in Abb. 3 eine geneigte Terrainfläche a c und die Terrainfläche a c der Stabilität ihrer sie stützenden Terrainfläche a b beraubt, welche sich nach a′ b′ bewegt hat. Die Folge dieser Gleichgewichtsstörung in der Terrainfläche a c ist die Tendenz einer Rutschung, deren Grenzen sich natürlich nicht leicht prognostizieren lassen. Durch weitere Abbaue wird eine Senkung des Terrains a′ c′ e erzeugt,

Digitized by Google

welches in den folgenden Stadien der Bodenbewegung nach a″ c″ c a‴ c‴ c usw. gelangen wird, wodurch in immer intensiverem Maß die Rutschbewegung in c″, c‴ usw. hervorgerufen wird. Wir haben es also hier mit Rutschungen im Terrain zu tun, welche durch bergbauliche Einwirkungen hervorgerufen werden können, also auf künstliche Einflüsse zurückzuführen sind. Die Folge dieses fortdauernden Rutschungsprozesses, der in ganz allmählicher Weise vor sich geht, ist eine fortdauernde Änderung der Konfiguration des Terrains, das sich in mehr oder minder deutlicher Weise wellenförmig ausbildet. Durch diese künstliche Änderung der natürlichen Verhältnisse sind auch die Wasserabflußverhältnisse einer fortdauernden Veränderung unterworfen.

Die beschriebene Art der bergbaulichen Einwirkungen läßt erkennen, daß das Terrain und die darauf befindlichen Objekte auch außerhalb des Grenzwinkels der bergbaulichen Einwirkungen in Mitleidenschaft gezogen werden können, wenn dieses Terrain zu Rutschungen geneigte Erdschichten besitzt und durch Kohlenabbau Bewegungen verursacht werden. Es können auf diese Art auf dem außerhalb des bergbaulichen Einflusses gelegenen Terrain c e Rutschungen durch den Bergbau hervorgerufen werden.

Werden Abbaue in zwei entgegengesetzten Richtungen A_1 und A_2 vorgenommen (Abb. 4), so wiederholt sich der vorgeführte Prozeß in ähnlicher Weise und es können dann auf einem solchen Terrain Rutschungen in zwei einander entgegengesetzten Richtungen auftreten.

Es sei in Abb. 4 das natürliche Terrain mit $a_1 c_1 e_1 b e_2 c_2 a_2$ bezeichnet. Dieses Terrain sei in den zwei entgegengesetzten Richtungen A_1 und A_2 unterbaut und die dazugehörigen Grenzen der bergbaulichen Einwirkungen seien durch $c_1 d_1$ und $c_2 d_2$ dargestellt. Durch die Abbaue seien die Terraingebiete $a_1 c_1$ und $a_2 c_2$ in die Lagen $a'_1 c'_1 c$ und $a'_2 c''_2 c_2$ gelangt; hiedurch entstehen die Rutschbewegungen in den Richtungen R_1 und R_2, welche gegen die entsprechenden Richtungen der Abbaue A_1 und A_2 gerichtet sind.

Diese Rutschbewegungen können die Grenzen der eigentlichen bergbaulichen Einwirkungen $c_1 d_1$ und $c_2 d_2$ bedeutend überschreiten und wir erkennen, daß die dogmatische Festlegung bestimmter Grenzbereiche für die obertägigen Bodenbewegungen im Kohlengebiet vollständig irrig erscheint.

Das Problem der bergbaulichen Bodenbewegungen läßt sich nicht schematisch und rezeptmäßig ein für allemal behandeln, — ich lege besonderen Wert auf diese Feststellung — dieses Problem erfordert in jedem Fall eine individuelle Behandlung.

Wir haben bisher nur von der Annäherung von Abbauen an ein hügeliges Terrain gesprochen und nun wollen wir in ganz allgemeiner Form die vollständige Unterbauung eines hügeligen Gebietes behandeln. Es sei in Abb. 5 ein Terrain $a_1 b_1 c b_2 d_2$ dargestellt, das durch eine vollständige Unterbauung dem bergbaulichen Bodenbewegungsprozeß ausgesetzt sei. In diesem Fall wird der Senkungsprozeß in der Mitte bei c beginnend, sich nach allen Seiten entsprechend den Abbaurichtungen (A_1, A_2 usw.) fortsetzen und auf diese Art die Ausbildung von Senkungsmulden bewirken, so daß in den Terraingebieten $b_1 b'''_1$ und $b_2 b'''_2$ Rutschgebiete entstehen, in welchen die Bewegungen des Erdmaterials in den einander entgegengesetzten Richtungen R_1 und R_2 verlaufen.

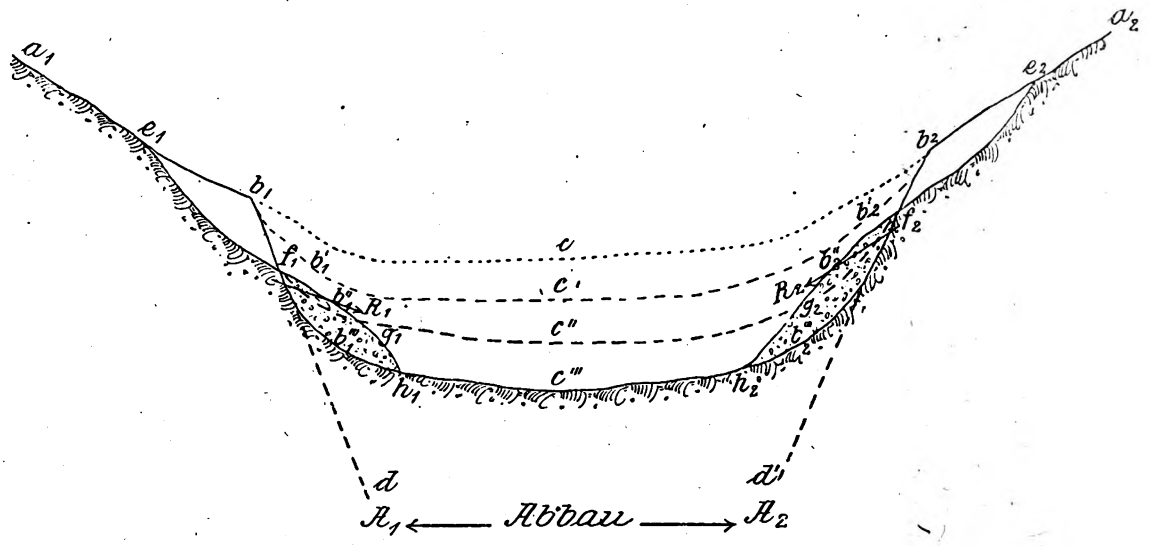


Abb. 5.

$a_1 b_1 c b_2 a_2$ natürliches Terrain, $b_1 b_1' c' b_2' b_2$ Senkungsmulde, $b_1 b_1'' c'' b_2'' b_2$ Senkungsmulde, $b_1 b_1''' c''' b_2''' b_2$ Senkungsmulde, $a_1 e_1 f_1 g_1 h_1 c''' h_2 g_2 f_2 e_2 a_2$ Terrainform infolge Senkung und Rutschung.

Diese Untersuchung ließe sich natürlich noch für die verschiedensten Verhältnisse kombinieren und es sind in der Natur oftmals Erscheinungen sichtbar, die auf die merkwürdigsten Vorgänge von Erdbewegungen schließen lassen. Ein hügeliges Gebiet, in welches die Grenzen von bergbaulichen Einwirkungen zu liegen kommen, ist für die bergbaulichen Einwirkungen sehr ungünstig. Der bergbauliche Bodenbewegungsprozeß wird durch den noch hinzukommenden Rutschprozeß von äußerst unangenehmen Folgen begleitet sein, welchen die Tagesoberfläche fortdauernd ausgesetzt ist.

Die Bodenbewegungen können bei Vorhandensein von entsprechenden Unterlagen (Terrainaufnahme vor dem Eintritt der Bodenbewegungen usw.) durch Messungen festgestellt werden. Diese Bewegungen

Digitized by Google

müssen logischerweise auch alle Obertagsobjekte mitmachen und stellen zum Beispiel die Eisenbahnen und sonstige Objekte wertvolle Mittel dar, die eingetretenen Bewegungen des Bodens konstatieren zu können. Das sicherste Mittel für die Feststellung von bergbaulichen Bodenbewegungen liefern die Eisen-

Abb. 6.
abc natürliches Terrain, *ab'c* gesenktes Terrain (Senkungsmulde), Haus *H* senkt sich nach *H'*.

bahnen, weil an der Erhaltung des Bahnniveaus ein eminentes Interesse besteht. Aber auch Hochbauten werden logischerweise durch Bodenbewegungen in der verschiedenartigsten Weise in Mitleidenschaft gezogen und wir wollen deshalb an dem im bewegten Gebiet befindlichen Haus die etwa eingetretenen Änderungen nur insoweit untersuchen, als sie für die durch die Bodenbewegungen etwa stattgehabte Beeinflussung in Betracht kommen. Die an einem Gebäude verursachten Schäden können von der verschiedensten Art sein. Die Schäden können von einer Bewegung der Fundamente herrühren, welche keine genügende Tragfähigkeit besitzen. Die Folgewirkungen einer solchen mangelhaften Bauweise werden sich durch Risse im Mauerwerk zeigen, deren Lagen dem Baustatiker Anhaltspunkte dafür bieten müssen, um die Ursache der eingetretenen Störungen im Zusammenhang der Gebäudekonstruktion feststellen zu können. Wenn sich ein Gebäude in seinen Fundamenten überall gleichmäßig und gleichzeitig setzt, dann bleibt ein solches Gebäude schadlos. Die Bergbausenkungen sind in gewissen Bereichen der obertägigen Senkungszonen fast gleichmäßig, aber nicht gleichzeitig. Ich habe ein Gebäude in Senkungsgebieten beobachtet, deren direkte Unterbauung in einer solchen Art eingeleitet und durchgeführt worden ist, daß ein gleichmäßiger und gleichzeitiger Senkungsprozeß im ganzen Gebäudebereich eingetreten ist. Die Gebäude blieben fast vollkommen schadlos. Ich habe ferner Gebäude beobachtet, denen der Abbau sich immer mehr genähert hat, bis eine vollständige Unterbauung vorhanden war. Diese Objekte haben sich schließlich an allen Stellen gleichmäßig, aber nicht gleichzeitig gesetzt, sie haben bedeutende Schäden erlitten. Im ersten Fall hat die Absenkung des Terrains im ganzen Gebäudebereich direkt begonnen und nach allen Seiten hin sich fortgepflanzt (Abb. 6), im zweiten Fall (Abb. 7), hat sich die Senkungsmulde dem Haus genähert, es ist in die Schadenssphären der ungleichmäßigen Setzungen geraten, bis endlich die Senkungsränder der sich nacheinander entwickelnden

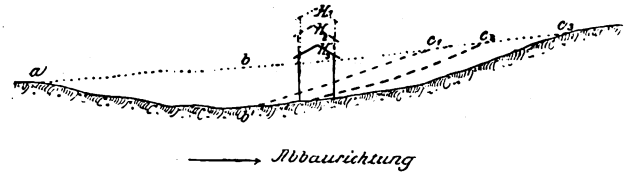


Abb. 7.
abc$_1$ natürliches Terrain mit Haus, *ab'c*$_1$ Senkungsmulde mit Haus H_1, *ab'c*$_2$ Senkungsmulde mit gesenktem Haus H_2, *ab'c*$_3$ Senkungsmulde mit gesenktem Haus H_3.

Mulden über das Gebiet des Gebäudes hinausgereicht haben. Es ist also die Tatsache, daß ein Gebäude keinen Schaden erlitten hat, noch kein Beweis, daß dieses Gebäude sich nicht gesenkt hat; anderseits ist jedoch die Tatsache, daß ein Gebäude Schaden erlitten hat, noch immer kein Beweis, daß es sich tatsächlich gesenkt hat. (Schluß folgt).

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken.

(Fortsetzung zu S. 297.)

Produktion und Kohlenvorräte der westböhmischen Steinkohlenreviere.

Die Steinkohlenproduktion Westböhmens setzt sich aus zwei Hauptposten zusammen, der Produktion der Radnitzer Mulden, von denen oben schon die Rede war, und der Produktion der Pilsener Mulde. Die letztere ist von 1872 bis 1880 stark gestiegen, weist aber seitdem nur kleinere Schwankungen auf, die, soweit sie nicht durch die Konjunktur hervorgerufen sind, durch die ab und zu erfolgende Stillegung und Inbetriebsetzung von Schächten bedingt werden. Während 1873 die Pilsener Mulde nur das dreifache Quantum der Radnitzer Mulden erzeugte, liefert sie jetzt das siebenfache. Die größte Produktion weist der Westböhmische Bergbau-Aktien-Verein mit mehreren modernen Schachtanlagen auf. Ihm folgt in beträchtlichem Abstand die Pankrazzeche als zweitgrößter Produzent.

Seit 1873 hat die Pilsener Mulde 48,239.000 *t* und seit 1855 schätzungsweise 53 Millionen Tonnen Steinkohle geliefert. Die westböhmischen Becken dürften insgesamt bisher gegen 80 Millionen Tonnen Kohle produziert haben. Meine Berechnung der Kohlenreserven der Steinkohlenbecken Westböhmens nach dem Stand von Anfang 1912 ergab: 14·2 Millionen Tonnen nachgewiesener Kohlenreserven und 30·4 Millionen wahrscheinlicher Kohlenreserven. Die letztere Zahl würde jetzt wegen der neuesten Bohrlochaufschlüsse im Nordteil der Pilsener Mulde um ein ganz geringes zu erhöhen sein, da für das betreffende Gebiet nur mit Kohlenmächtigkeiten von 0·75 bis 1 *m* gerechnet wurde.

Die wirtschaftliche Bedeutung der beiden Flözzüge erhellt aus folgender Gegenüberstellung:

	Alle westböhmischen Reviere		Davon entfallen auf den Hangendflözzug	
	Betriebe	Produktion	Betriebe	Produktion
1913	30	1,361.835 *t*	2	276 *t*
1920	40	922.630 *t*	8	18.000 *t*

Von der Förderung des Jahres 1920 stammten 501.800 *t* aus zwei großen Betrieben. Auf sechs weitere Betriebe verteilen sich weitere 25% der Produktion,

Digitized by Google

der Rest entstammt der großen Zahl kleiner Betriebe, die zu einem guten Teil erst in der Kriegs- und Nachkriegszeit entstanden sind und von denen einzelne schon wieder geschlossen wurden. Stärker noch als jetzt waren die Großbetriebe in der Vorkriegszeit an der Kohlenproduktion, die ihren Höhepunkt im Jahre 1917 mit zirka 1·5 Millionen Tonnen erreicht hatte beteiligt.

Die im Verhältnis zu den Kohlenreserven bedeutende Produktion läßt erkennen, daß der Bergbau Westböhmens, soweit er auf Großbetrieben im Liegendflözzug basiert, mit der Erschöpfung in etwa drei Dezennien rechnen kann. Kleinere Betriebe, insbesondere auch solche am Hangendflöz werden diese Zeit noch überdauern können.

Die kleinen Steinkohlenbecken in der Umgebung von Beraun.

Becken von Klein-Přilep und Lisek[34]).

Beiläufig 3 *km* nordwestlich von Beraun liegen zwei ganz gleichartig gebaute, kleine Karbonmulden. Ihre schmale, in der NO—SW-Richtung langgestreckte Gestalt und ihre Anordnung, die ganz mit der Richtung tektonischer Hauptlinien dieses Teiles von Böhmen zusammenfällt, läßt daran keinen Zweifel, daß es sich hier um einen Streifen von Karbon handelt, der

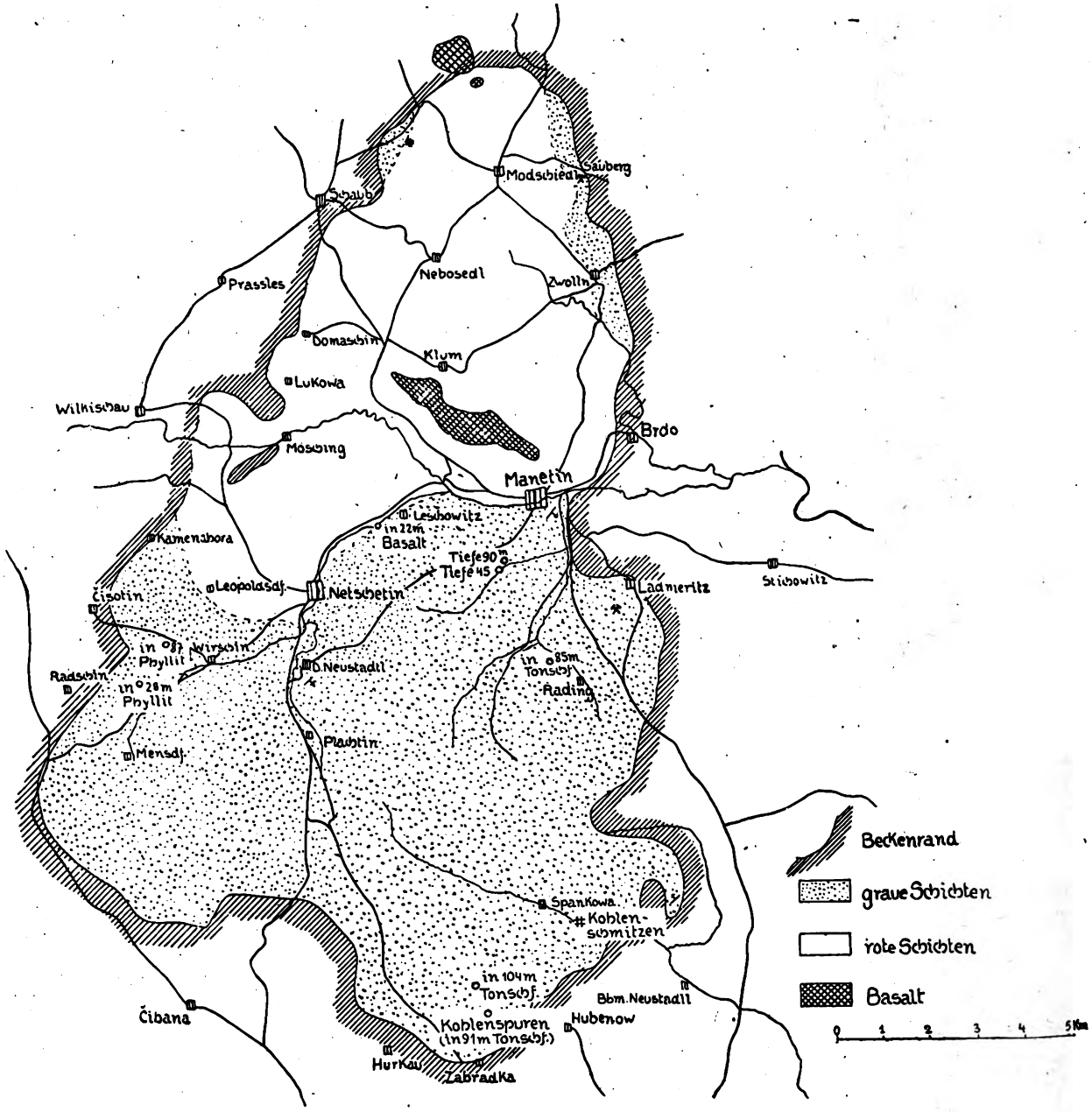


Abb. 24. Die Manetiner Mulde.

[34]) **K. Feistmantel, Die Steinkohlenbecken v. Přilep, Lisek, Stilec etc. Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen, Bd. II.**

Digitized by Google

NO—SW-Verwerfungen seine Erhaltung dankt. (Abb. 25.) Etwa in zwei Meilen betragender südwestlicher Entfernung tritt noch eine dritte solche Karbonmulde, jene von Stilec (= Zebrak) auf, für die das gleiche gilt. Wahrscheinlich liegen alle drei Karbondepots in einem Graben. Wenn auch die heutigen Muldenränder zum guten Teil Denudationsränder sind, so kann doch die ganze tektonische Zone, in die jene Becken eingelagert sind, als Graben angesprochen werden. Dabei ist die Absenkung an dem südlicheren Randbruch bedeutender als an dem nordwestlichen gewesen, da das Liseker Becken mäßige, unter etwa 15° erfolgende Neigung gegen Südost erkennen läßt, die einen einseitigen Bau mit den jüngsten Schichten am Südostrand zur Folge hat.

Die Unterlage des Karbon bilden dunkle Grauwackenschiefer, gelbgraue Quarzite und Diabastuffe des Untersilur (Zone Dd_1 und Dd_2). Die diskordante Auflagerung ist namentlich zwischen Zdecina und Stradonitz wiederholt sichtbar.

Von oben nach unten ist in beiden Becken folgende Schichtenfolge wahrnehmbar:

Grobkörnige, mürbe Sandsteine, den Moltirsandsteinen der Radnitzer Mulden entsprechend, mit nur untergeordneten Schiefertoneinlagerungen. Die Mächtigkeit der Hangendschichten ist im Přileper Becken am größten und erreicht zirka 40 *m*. Unter den Sandsteinen lagern im Přileper Becken deutlich als Porphyrtuff entwickelte Schleifsteinschiefer und darunter eine schwache ($^1/_2$ *m* dicke), aber durchgehende Bank von lichtgelblichgrauem Tuffit. Unter einer im Maximum $^1/_2$ *m* mächtigen Bank grauen Schiefertones folgt das überall stark verschieferte Flöz. Unterlagert wird dieses von einem ebenfalls etwa 40 *m* mächtigen Komplex von Konglomeraten, Sandsteinen und wiederum nur untergeordneten Schiefertonen.

Diese Schichtfolge weist deutlich darauf hin, daß wir es mit dem Radnitzer Grundflöz zu tun haben.

Die Schiefertone, welche über dem Flözniveau liegen, sind dunkel, jene in dem Liegendkomplex dagegen hellblaugrau bis hellgelblichgrau. Sie lassen sich leicht spalten und beherbergen eine reiche, schön erhaltene Flora. In der unterhalb Stradonitz zum Berauntal herabkommenden Schlucht, aber auch bei Hyskow sind sie zu beobachten. Ettingshausen[35]) hat die Flora von Stradonitz bearbeitet. *Sphenopteris Haidingeri*, Ett.[36]), *Rhacopteris elegans* Ett., *Cyclopteris rhomboidea* Ett. und *Annularia stellata* gehören zu den häufigsten Fossilen, die sich alle sehr schön von dem lichten Gestein abheben.

In den Liegendsandsteinen kommen häufig Stammstücke von Kalamiten mit verkohlter Rinde vor, deren verdrückter Querschnitt in den Aufschlüssen sichtbar wird.

Die hellgrauen, gelblichen oder weißen Konglomerate werden durch grobkörnigen Kaolinsandstein zementiert. Die Gerölle haben wechselnde Größe und bestehen vorwiegend aus Quarz und Quarziten, überdies aus Kieselschiefer, Tonschiefer, gelegentlich auch Porphyr. Der letztere ähnelt, wie Feistmantel berichtet, jenem, der in der Gegend von Zbirow und Holoubkau ansteht, was in Übereinstimmung mit der Geröllführung in Wejwanov darauf hindeutet, daß die große, in den präkambrischen Schiefern aufsetzende Porphyrmasse, die sich auch heute etwas über ihre Umgebung erhebt, zu Beginn der mittelböhmischen Karbonablagerungen nicht sofort von Sedimenten bedeckt wurde, sich also wenigstens eine Zeitlang als Berg erhob.

In den den Liegendkonglomeraten zwischengeschalteten Schiefertonen, aber auch in den Konglomeraten selbst werden mehr oder weniger häufig Toneisensteinkonkretionen gefunden. Sie sind unregelmäßig verteilt und keineswegs auf einen bestimmten Horizont beschränkt. Ihre Größe schwankt zwischen jener einer Faust und mehreren Zentnern Gewicht. Sie sind oft rissig und dann auf den Klüften nicht selten von einer steinmarkähnlichen Substanz ausgefüllt. Auch Barytkristalle kommen in denselben vor.

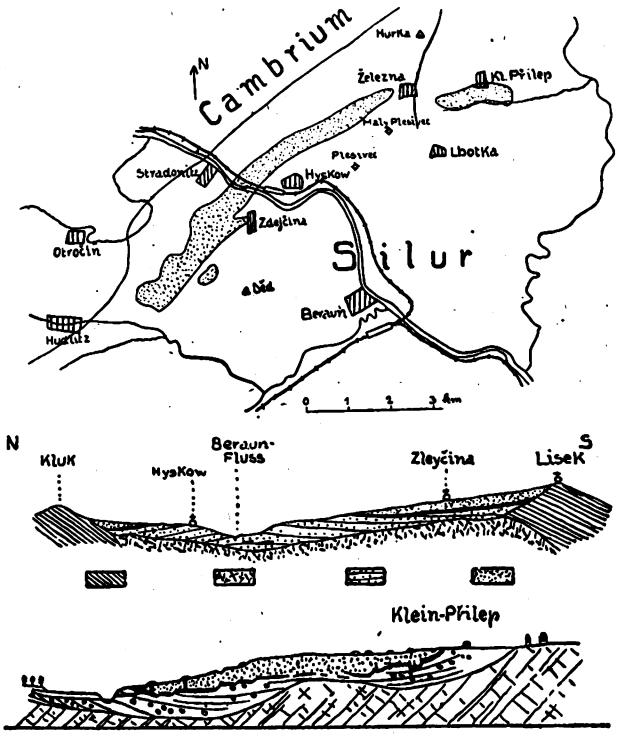


Abb. 25. Die Kohlenbecken von Lisek und Klein-Přilep (beide Profile nach Feistmantel).

Wo sie in größerer Zahl auftreten, sind sie in früherer Zeit bergmännisch gewonnen worden. So bestand am Nordfuß des Plesivec ein Stollen auf die Sphärosiderite.

Das Flöz ist bei Lisek 1·8 bis 2·7 *m* mächtig, aber sehr stark und unregelmäßig von Schiefer durchwachsen, sonach kaum bauwürdig. Das Přileper Flöz ist im Durchschnitt 2·7 *m* mächtig, im oberen Teil etwas reiner, im unteren Teil dagegen gänzlich von dünnen Brandschieferstreifen durchwachsen. Im östlichen Teil des Přileper Beckens dürfte das Flöz in drei Bänke gespalten gewesen sein. Das Přileper Becken ist fast abgebaut. Aus beiden Becken findet gegenwärtig auf ganz primitive Weise eine nur höchst unbedeutende Produktion statt (1912: 1900 *q*). Eine alte Analyse (K. v. Hauer) gibt für die Liseker Kohle 1·6% H_2O, 17·1% Asche und 5356 Kalorien an.

Die Schichten im Liseker Becken fallen nach Südost, dabei ist gleichzeitig die Beckenachse gegen Nordost geneigt, so daß am rechten Beraunufer dieselben Schichten in höherem Niveau anzutreffen sind als am linken. Im Přileper Becken schmiegen sich die Schichten dem Untergrund an und haben zur Hauptsache gegen das Innere gerichtetes Verflächen.

[35]) Abhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. I.

[36]) Wird von manchen Autoren als Sph. coralloides Gutb. angeführt, was aber nicht zutreffend sein dürfte.

Digitized by Google

Der Florencharakter stimmt mit jenem der übrigen mittelböhmischen Karbonbecken soweit überein, daß hier von einer speziellen Aufzählung abgesehen werden kann. Als lokale Eigentümlichkeit ist das häufige Auftreten von *Rhacopteris elegans* und von *Sphenopteris Haidingeri* schon erwähnt worden. Dabei ist bemerkenswert, daß die Flora von Stradonitz eine jener wenigen Floren ist, die aus den Liegendschichten der mittelböhmischen Kohlenflöze herrührt. Übrigens hat auch der Hangendschiefer des Flözes von Lisek Abdrücke geliefert. K. Feistmantel beschäftigt sich eingehender mit dem Vergleich beider Floren, von denen die untere an verschiedenen Lokalitäten lediglich *Filices* und *Cycadofilices*, die obere überdies reichliche Lepidophyten aufweist. Zutreffend sieht Feistmantel in der letzteren eine autochthone Flora, während die untere zwischen Konglomeratbänken eingeschaltete Flora eher als allochthon genommen werden könnte, wobei freilich auf den Gesteinsverband und das einbettende Gestein mehr Rücksicht als auf den Erhaltungszustand der Flora selbst gelegt wird. Dies ist aber ganz berechtigt, denn man kann nicht gut einen Schiefer, der schon durch seine ganz lichten Farbentöne sich als rein mineralisches Sediment zu erkennen gibt und in dem die eingebetteten Pflanzenreste die einzigen Spuren organischer Substanz sind, als einen Humusboden mit darauf wurzelnder Flora betrachten. Da man aber zurzeit sehr geneigt ist, dem Erhaltungszustand zarterer Pflanzenteile für die Frage der Autochthonie oder Allochthonie wesentliche Bedeutung zuzuschreiben, ist das Beispiel von Stradonitz sehr beachtenswert.

Dem Umstand jedoch, daß die Liegendschiefertone Lepidophyten vermissen lassen, vermag ich bei Anerkennung ihres allochthonen Charakters keine weitere Bedeutung zuzuschreiben. Zeitweilig eintretende stärkere Strömungen, welche die Konglomerate zum Absatz brachten, vermochten Bäume zu entwurzeln und zu transportieren, wie ja auch die in den Sandsteinen erwähnten Kalamitesstämme zeigen. Die feingeschlämmten Schiefertone mit der Farnflora von Stradonitz, Hyskov und Dybři sind dagegen das Produkt ruhiger Sedimentation, die von Bächen herbeigeführte Wedel- und Wasserflanzen wie Annularien umhüllte.

Das Becken von Stilec.

Nordwestlich von Hořowitz zwischen Žebrak und Cerhowitz liegt in derselben tektonischen Zone wie Klein-Přilep und Lisek das kleine Becken von Stilec. Es ist oberflächlich sehr schlecht aufgeschlossen. Nach den geologischen Karten bedeckt es ein Areal von kaum 1 km^2, jedoch ist es nach mir zugekommenen Mitteilungen möglich, daß das Becken etwas größer als vermutet ist, so daß sich vielleicht unter manchen auf der geologischen Karte als Lehm angesprochenen Sedimenten noch Karbonschichten verbergen. Wegen dieser Unsicherheit wurde hier von der Reproduktion der geologischen Karte abgesehen.

Die Schichten haben eine sanft beckenförmige Lagerung. Das Hangende des Flözes ist im Maximum etwa 12 m mächtig. Es besteht, abgesehen vom Diluvium, aus Sandsteinen und blaugrauen Schiefertonen, unter welchen der charakteristische Schleifsteinschiefer folgt. Unterlagert wird dieser von einer nie mehr als 0·9 m mächtigen Sandsteinschicht (? Porphyrtuff), die das Hangende des Flözes bildet. Nach Feistmantel folgt unter dem Sandstein vorerst eine schwache Schicht Kohlenschiefers und hierunter eine etwa 2·1 m mächtige Oberbank, dann 10 cm Schiefer, 0·9 m Kohle, 5 cm grauer Schieferton und dann eine Unterbank von 45 cm. (Helmhacker gibt wohl irrtümlich das Flözprofil umgekehrt an.) Die Mittel sind im Gegensatz zu Lisek ziemlich konstant. Schiefer, die für Schamotte geeignet sind, sind vorhanden.

Das Liegende bilden aufgelöste silurische Tonschiefer.

Daß es sich wiederum um das Radnitzer Grundflöz handelt, ist ohne Zweifel.

Die Flora wird von Feistmantel aufgezählt und stammt aus den Flözmitteln und dem Sandstein über dem Flöz.

Das Kladno-Rakonitzer Revier.

Den präkambrischen Schiefern des mittelböhmischen Altpaläozoikum diskordant aufgelagert, breitet sich nordwestlich von Prag das wichtigste böhmische Steinkohlenrevier aus. Nach den Hauptorten unterscheidet man seinen Rakonitzer, Kladnoer und Kraluper Anteil, die alle die Liegendflöze abbauen, sowie das Schlaner Revier, in dem die Bergbaue des Hangendflözes liegen. Der südöstliche und südwestliche Beckenrand sind sichtbar, die anderen Begrenzungen des Beckens derzeit aber noch unbekannt, da das flözführende Karbon in seinem Einfallen von Rotliegendem und Kreide überlagert wird. Der nördlichste Punkt, an dem bisher die mächtigen Kladnoer Kohlenflöze gefunden wurden, ist Zlonitz. Bergbaue im Hangendflöz reichen beträchtlich weiter gegen Nord, noch in Lischtian bei Laun wurde das Hangendflöz in 30 m Tiefe erbohrt. Die Formation aber reicht noch weiter gegen Norden. Es wird später davon die Rede sein, daß der Beckenrand erst am Rand des böhmischen Mittelgebirges zu suchen sein dürfte. Ebenso wenig läßt sich näheres über den Ostrand sagen. In Lužetz zwischen Kralup und Melnik wurde die Formation noch erbohrt.

Das Kladno-Schlaner Gebiet stellt ein von fast horizontal lagernden Kreideschichten gebildetes Hochplateau dar, das von zahlreichen nach Ost sich zur Elbe neigenden Talfurchen durchzogen ist, in denen allein die Schichten des Karbon und Perm beobachtet werden können.

Die Kreide. Die Kreide ist als Cenoman und Turon entwickelt. Das Cenoman besteht aus weißen oder lichtgelblichgrauen Quarzsteinen von feinem oder vorwiegend mittlerem Korn. Mitunter enthalten sie Glaukonit und sind dann lichtgraugrün. Im untersten Teil des Cenoman finden sich an manchen Orten graue Schiefertone und graue, schiefrige, tonige Sandsteine eingeschaltet. Dünne Kohlenschmitze sind denselben mitunter eingelagert und haben gelegentlich zu fruchtlosen Schurfversuchen Anlaß gegeben. An den Pflanzenresten, die in diesen Schichten meist keine Seltenheit sind, können die Schichten leicht als kretazisch erkannt werden, weil Dikotyledonen in der Flora stark überwiegen. Die Töpfertone und feuerfesten Tone, welche beispielsweise in der Gegend von Michelob gegraben werden, gehören diesen Basisschichten des Cenoman an. In den hangenderen Quadersandsteinen sind hie und da Versteinerungen zu finden. *Exogyra columba, Inoceramus bohemicus, Vola phaseola* und *Ostrea carinata* sind die häufigsten Fossilien.

Zum Turon gehören die Pläner (Opuka) und Plänermergel. Der Pläner ist hier gewöhnlich ein lichtgelbliches, ganz feinsandiges bis dichtes, mehr oder weniger zähes, oft ganz kalkfreies Gestein, das in

Digitized by Google

10 bis 30 *cm* dicken Bänken abgelagert ist und oft in klingenden Scherben und Platten bricht. Diese Pläner gehören zum Unterturon (Weißenberger Schichten) und bilden die oberste Lage jener Kreiderücken, die dem Kladnoer und Schlaner Karbon aufgelagert sind. *Inoceramus labiatus* ist das häufigste und wichtigste Leitfossil dieser Pläner. Gegen Norden, wo die Kreide mächtiger wird, und ebenso im Osten, namentlich am linken Moldauufer, stellen sich über dem Pläner und auch an seiner Stelle weiche, lichtgraue Plänermergel ein. Gewöhnlich sind dieselben recht versteinerungsarm. Soweit sie nicht den soeben erwähnten Pläner faziell vertreten, gehören sie dem Mittelturon an. *Inoceramus Brongniarti* und *Terebratulina chrysalis* sind die noch am leichtesten zu findenden Fossile. In der Nähe des Egertales, namentlich in der Gegend von Laun, lagern über den unterturonen Plänern mittelturone Sandsteine, die sogenannten Malnitzer Schichten. Es sind graue, meist glaukonitführende, oft etwas kalkige Sandsteine, die viel Versteinerungen enthalten. *Eriphyla lenticularis, Arca subglabra, Pectunculus lens* sind am häufigsten.

Die Mächtigkeit der Kreide hängt vor allem vom Betrag der Denudation ab. Der Quadersandstein an der Basis kann 1 bis 15 *m* stark sein. Die unterturonen Pläner haben, wenn sie vollständig entwickelt sind, 20 bis 30 *m* Mächtigkeit. Sehr verschieden ist dagegen die Mächtigkeit der Plänermergel. Sie nimmt gegen das Innere des Kreidebeckens langsam aber stetig zu. In Lužetz waren 53 *m* Kreidemergel, in Tschischkowitz 95 *m*, in Theresienstadt 177 *m* zu durchbohren. Die größte Mächtigkeit im Norden des Kladnoer Reviers dürfte am nördlichen Egerufer beiläufig in der Gegend von Libochowitz liegen. Nach den bisherigen Erfahrungen kann man sagen, daß die böhmischen Kreidemergel nirgends die Mächtigkeit von 300 *m* wesentlich überschreiten. Wo denselben jedoch Sandsteine zwischengeschaltet sind, wie das im Bohrloch Dobrawitz bei Jungbunzlau der Fall gewesen ist, wird die Mächtigkeit der Kreide wesentlich größer.

Das Rotliegende. Das Rotliegende, die Lihner Schichten, ist im Norden des Beckens ebenfalls weit verbreitet. Es besteht aus vorherrschend weichen Schichten und bietet infolgedessen nicht viel Tagesaufschlüsse. Rote Sandsteine, Schiefertone gleicher Farbe, daneben rötliche Arkosen und weiße Sandsteine sind die vorherrschenden Gesteine. Konglomerate bilden nur seltenere Einlagerungen. Solche sind bei Kvilitz nordwestlich Schlan sichtbar, woselbst sie unter anderm auch Porphyrgerölle führen. Auch zwischen Zlonitz und Klobuk streichen Konglomerate aus.

Wichtiger ist das Vorkommen von Kalkstein, da dieser eine für das Rotliegende charakteristische Einlagerung ist, die den vielfach ähnlichen Teinlitzer Schichten fehlt. So ist in Wasserrissen neben der Eisenbahn bei Podleschin eine schwache Bank grünlichgrauen, teilweise rötlich gefleckten, knolligen Kalkes zu sehen. Diese 5 bis 7 *cm* dicke Bank scheint auch bei Knobis auszustreichen. (Feistmantel.) Bis 25 *cm* mächtiger grauer Kalk tritt bei Lotausch und Drchkov, ferner bei Herrendorf, Kroschau, Přilep nördlich von Rakonitz und Krupa auf. Bei Klobuk sind dem roten Sandstein mehrere Kalklagen eingeschaltet und in ihnen treten, wie so oft in den permischen Kalken, graue oder rotbraune Hornsteine auf. Anthrakosien enthält der Kalk von Klein-Paletsch. Grauer, feinsandiger Kalk, der jenem von Přilep bei Horosedl gleicht, findet sich auch bei Wilenz nördlich Jechnitz. Er führt *Walchia*-Reste.

Im allgemeinen ist die Farbe der roten Schichten im Perm etwas lichter als in den Teinitzler Schichten. Grünliche Reduktionsflecken sind hier wie dort etwas ganz Gewöhnliches.

Die Beispiele von Bohrprofilen, welche unten angefügt werden, geben weitere Auskunft über diesen Schichtenkomplex.

Das Karbon. Über die schwankende Mächtigkeit der Schichten gibt die umstehende Tabelle Auskunft Die Beispiele derselben verteilen sich über das ganze Gebiet. Während in dem Hauptteil des Kladnoer Reviers die einzelnen Schichtgruppen scharf geschieden sind, so daß man über deren Abgrenzung kaum in Zweifel sein kann, ändert sich dies im äußersten Westen des Kladnoer Reviers. Bei Lana reichen rote Schichten bis in die Nähe der Flöze. Es wurde schon erwähnt, daß die untere graue Schichtengruppe hier wesentlich weniger mächtig ist. Ob eine mit vorhergehender Abtragung verbundene Diskordanz die Ursache ist, konnte noch nicht erwiesen werden, darf jedoch als wahrscheinlich betrachtet werden. Zwar ist nirgends ein Transgressionskonglomerat an der Basis zu bemerken, wie es im Neuroder Revier von Ullrich nachgewiesen wurde, doch darf man ein solches nicht notwendigerweise und bei jeder Diskordanz voraussetzen. Bei den ungünstigen Terrainaufschlüssen ist die Frage schwer zu studieren. Die stark wechselnde Mächtigkeit, die, wie auch das im Streichen gezogene Profil Abb. 37 zeigt, ein Anschwellen, dann eine Abnahme und wieder ein Anschwellen der Kladno-Pilsener Schichten erkennen läßt, Anschwellungen, die nicht auf Unebenheiten des Untergrundes zurückzuführen sind, machen eine Erosionsdiskordanz wahrscheinlich. Es würde notwendig sein, daß auf diese Frage bei einem Schachtabteufen geachtet wird, da sie auf Grund von Bohrungen unter Umständen schwer zu entscheiden ist. Die Schwierigkeit liegt zu einem gewissen Teil auch daran, daß die Bestimmung der unteren Grenze der Teinitzler Schichten etwas von der Auffassung abhängig sein kann. Gewöhnlich sind die Teinitzler Schichten an den roten oder lichtrötlichen Feldspaten ihrer Arkosen zu erkennen, ein Kennzeichen, das auch in der Bohrung Zlonitz seine Gültigkeit noch behalten hat. Wenn man jedoch auf Bohrprofile angewiesen ist, zu denen Proben nicht vorliegen, so wird man selbst bei ungenügender Charakteristik der Schichten einen guten Anhaltspunkt in den grauen Schiefertonen finden, die sich mit den unteren grauen Schichten als Mittel zwischen den Sandsteinen einstellen, während in der unteren roten Schichtengruppe rote Schiefertone als Mittel vorherrschen, wenn nicht gar ausschließlich vorhanden sind. Auf diese Weise vermag man auch in der Gegend von Rynholetz und Lana eine Grenze zwischen den genannten beiden Gruppen auf Grund der Bohrjournale herauszufinden, und wird sich nicht dadurch beirren lassen, daß innerhalb der Pilsen-Kladnoer Schichten die schon besprochenen dünnen roten Bänke auftreten. Ihre Zahl beträgt in den Bohrungen bei Rynholetz-Lana 3 bis 4, lokal sogar noch etwas mehr. Es scheint, daß diese roten Einlagerungen gegen den Beckenrand hin stärker und zahlreicher werden. So hat eine bei Zilina abgestoßene, 147 *m* tiefe Bohrung bis zum Tonschiefer hinunter rote Schichten durchörtert, obwohl sie hart am Rand des Beckens innerhalb des Bereiches der unteren grauen Schichten angesetzt worden war. Die nächste, etwa 1 *km* weiter gegen Nord angesetzte 252 *m* tiefe Bohrung hat dagegen nur zwischen 120

Digitized by Google

und 145 *m* Tiefe rote Schichten angetroffen. Eine um 1·5 *km* weiter gegen Nord gerückte Bohrung endlich ergab nur dünne rote Lettenbänke bei 198 *m*, 237 *m* und 340 *m*. Es wäre allerdings auch denkbar, daß die zuerst genannte Bohrung in einer mit roten Teinitzler Schichten erfüllten Auswaschung innerhalb der Pilsen-Kladnoer Schichten steht, doch fehlt es bislang an Anhaltspunkten für die Existenz so schroffer Erosionsformen, wie sie eine derartige Auswaschung zur Voraussetzung haben würde.

Noch tiefer gehen die roten Schichten im Rakonitzer Revier. Kušta hat wiederholt betont, daß unmittelbar über dem von ihm als Lubnaer Flöz bezeichneten hangendsten Flöz sofort die roten Schichten einsetzen. Ja sogar zwischen den Flözen treten hier rote Schichten auf, so daß es scheint, daß sich hier beide aus der Gegend von Lana erwähnten Erscheinungen, nämlich die Abtragung der unteren grauen Schichten und das stärkere Auftreten von roten Einlagerungen am Beckenrand wiederholen.

Auch in dem zwischen Lana und Rakonitz gelegenen Gebiet von Ruda greifen rote Schichten zeitweilig bis an den Beckenrand hinaus. (S. Tab. unten).

Daß übrigens die hier geschilderten roten Schichten schlecht mit der von Stutzer vertretenen Auffassung weitgehender Reduktionserscheinungen neben den Kohlenflözen harmonieren, wurde schon auf S. 38 bemerkt.

Die Flözaufschlüsse. Gegenwärtig ist der Liegendflözzug des Kladnoer Reviers der wirtschaftlich weitaus wichtigste Produktionsbezirk. Hier wird etwa des 200fache an Kohle wie aus dem Liegendflözzug des Rakonitzer Reviers und etwa das 20fache der Produktion aus dem Hangendflözzug erzeugt, aber auch dieses letztere Verhältnis wurde erst im Jahre 1920 erreicht. In der Vorkriegszeit produzierte der Hangendzug nur $^1/_{50}$ von dem, was der Liegendzug produzierte.

Das Rakonitzer Gebiet. Abb. 26.

Durch eine Reihe von Veröffentlichungen hat Kušta[37]) die Schichtfolge des Rakonitzer Gebietes bekannt gemacht. Es handelt sich um fleißige Studien im Feld, die ein Vorläufer der Weithoferschen stratigraphischen Gliederung sind. Kušta faßte seine Studien in folgendem Hauptprofil zusammen:

Rote Sandsteine und Letten mit Kalkflöz	5 m
Graue Kaolinsandsteine	10 m
Schwarte	0·1 m
Graue Letten	0·5 m
Kohlenschiefer	0·05 m
Kounowaer Flöz	1 m
Dunkle Letten, schwarze *Araucarites*-Reste führend	0·5 m
Bräunliche Letten mit *Jordania moravica*	3 m
Grauer Sandstein	3 m
Bräunlicher, sandiger Schiefer und Sandstein mit Sphärosiderit und Pflanzenhäcksel	6 m
Dunkler, auch brauner Letten	4 m
Grauer, auch rötlicher Kaolinsandstein	5 m
Grauer und roter Sandstein	ca. 100 m
Roter Schiefer	2 m
Grauer, auch heller Schieferton mit Sphärosiderit	1 m
Lubnaer Flöz	1·5 m
Brandschiefer	
Weißgrauer Letten, Porphyrtuff	1 m
Kohlenschiefer	2 m
Moltiřähnlicher Sandstein und fester Sandstein, bei Přílep mit *Walchia piniformis*	ca. 80 m
Oberes Radnitzer Flöz	
Schleifstein-Schiefer	
Gelber lettiger Sandstein	1 m
Grundflöz, verschiefert	
Konglomerate, granatführend.	

Dieses Bild hat sich durch die neueren Aufschlüsse nur in bezug auf die Mächtigkeit einzelner Schichten und die Position des Porphyrs verschoben. Die das Kounowaer Flöz einschließenden Schichten sind in entschieden zu geringer Stärke angegeben, wie am besten aus der Bohrung Horosedl entnommen werden kann. Hingegen ist die von Kušta vertretene Ansicht, daß bei Lubna drei Flöze vorhanden sind,

	Lubna	Rynholetz		Tuchlowitz		Stein Zehrowitz	Mayrauschacht	Maxschacht	Pcher	Sack	Trebusitz	
		Laraschacht	NÖ Waschirov	Ort	n. des Ortes						beim Ort	südl. i. d. Ziegelei
Lihner Schichten	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schlaner Schichten	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teinitzler Schichten	> 200	> 130	> 83	> 93	.	> 71	> 123	> 211	228	> 169	> 156	.
Pilsen-Kladnoer Sch.	83	62	240	370	482	350	392	270	254	270	264	> 324

	Swinarov	Strebichowitz	Svolenowes	Zelenitz	Lobeč	Lužetz	Horosedl	Malkowitz	Studnowes	Plchov	Zlonitz	Mscheno
Lihner Schichten	.	.	.	.	.	.	> 167	.	.	> 47	> 371	> 324
Schlaner Schichten	.	.	.	> 104	.	.	142	.	> 203	164	256	.
Teinitzler Schichten	> 161	> 50	> 12	218	.	> 218	> 96	> 190	204	187	88	.
Pilsen-Kladnoer Sch.	262	315	262	276	530	146	.	358	361	388	580	.

[37]) Über die Schichtenreihen am südöstl. Rand d. Rakonitzer Beckens. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1879, S. 194. Zur Geologie u. Paläont. d. Rakonitzer Steinkohlenbeckens. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1880, S. 317. Über das geol. Niveau des Steinkohlenflözes v. Lubna. Sitzb. k. böhm. Ges. d. Wiss., 1881. Zur Kenntnis d. Nyřaner Horizonts bei Rakonitz. Sitzb. böhm. Ges. d. Wiss., 1882, S. 209. Über die fossile Flora d. Rakonitzer Steinkohlenbeckens. Sitzb. k. böhm. Ges. d. Wiss., 1883. Weitere Beiträge zur Kenntnis d. Steinkohlenflora v. Rakonitz. Daselbst 1886.

Digitized by Google

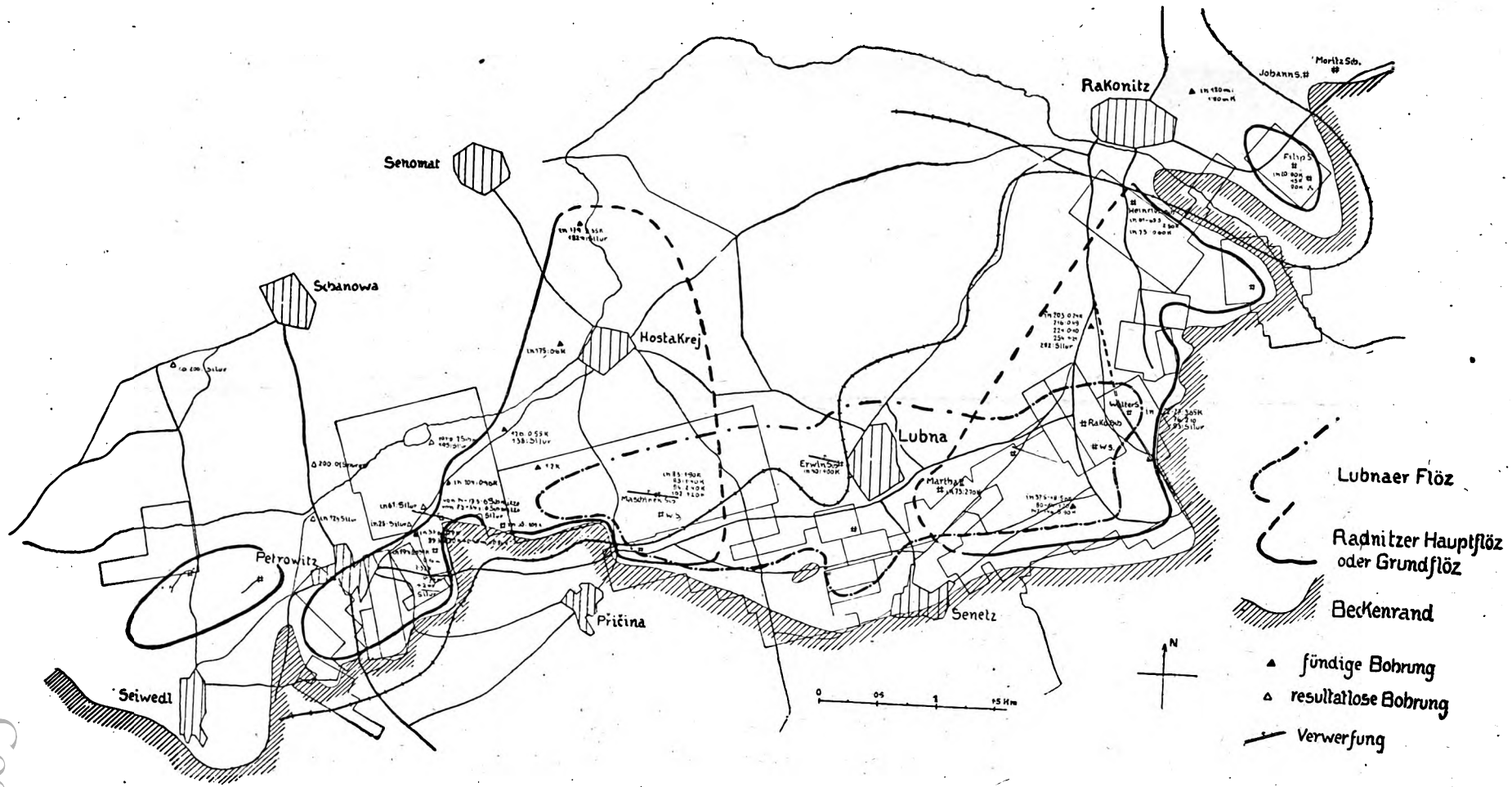


Abb. 26. Übersichtskarte des Rakonitzer Reviers.

Digitized by Google

zu bestätigen, wenngleich es nicht angängig ist, die Altersfolge ganz im Sinne Kuštas zu deuten.

Kuštas Angaben basieren vor allem auf dem Prokopischacht in Krčelak. Sie sind durch ein später daselbst abgestoßenes Bohrloch bestätigt worden. Übereinstimmend ergeben beide Profile, daß unter roten Letten und Sandsteinen ein Flözhorizont gefunden wurde, der im Bohrloch bei 36·9 bis 48 *m* auftrat und der ohne die Schiefermittel 5·6 *m* Kohle in zehn Bänken von 0·4 bis 1 *m* enthielt. Rötliche und weiße Sandsteine und Schiefertone folgten darunter. Zwischen 80·5 und 84·6 *m* wurde abermals Kohle erbohrt. Sie lagerte in drei Bänken von insgesamt 1·22 *m* Kohle; sie korrespondiert mit den drei Flözchen, die Kuša zwischen 84 und 87 *m* angibt. Unter grauen Sandsteinen und Schiefertonen folgt bei 110·7 *m* ein Kohlenschmitz von 32 *cm*, der auch in

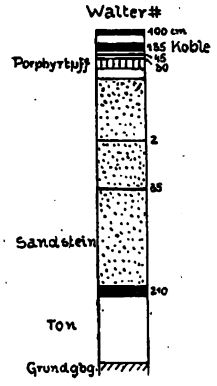


Abb. 27. Schichtfolge des Walterschacht bei Rakonitz-Lubna.

Kuštas Profilen vorkommt. Unter einem aus grauen Sandsteinen und Schiefertonen bestehenden Mittel wurden endlich in 134 *m* erbohrt: 0·16 Kohle, 0·21 Schiefer und 0·42 Kohle, hierauf in 138·9 *m* Tiefe: 0·34 Kohle, 0·32 Schiefer, 0·37 Kohle, 0·24 Schiefer, 0·26 Kohle, 2·05 Schiefer, 2·11 Kohle, 0·26 Schiefer und 1·79 Kohle. Dieses ist das von Kuša einschließlich der Mittel mit 9 *m* angegebene Grundflöz, unter dem der Tonschiefer des Grundgebirges liegt.

Es sind hier sonach in der Tat an einem Ort untereinander drei Flözniveaus nachgewiesen worden und die Angabe Weithofers[38]), daß solches bisher nirgends gelungen sei, wäre entsprechend zu berichtigen.

Über dem untersten Flöz liegen nach Kuša weiße und gelbliche Sandsteine, die als dem Pläner nicht unähnlich geschildert werden und die mit dem Swinaer Gestein verglichen werden. Es kann demnach kein Zweifel sein, daß es sich hier wie dort um Tonsteine handelt, die zur Gruppe der Porphyrtuffe gehören. Auch die Sandsteine von schwach rosenroter Färbung und feiner Struktur und die dunklen, feingestreiften, teilweise verkieselten Schichten, die Kuša von da beschreibt, sind, wie Proben beweisen, nichts anderes als Porphyrtuffe, die er später selbst als solche erkannte. Das unterste Flöz in Krčelak ist sonach in der Tat als Radnitzer Grundflöz zu deuten, während die drei Kohlenschmitze in seinem Hangenden als Repräsentanten des Radnitzer Hauptflözes zu deuten sind. Eine analoge Schichtfolge gibt Kuša aus dem näher am Beckenrand gelegenen Jakobschacht an. Auch hier ist das Grundflöz mit seinen charakteristischen Hangendgesteinen vorhanden und oberhalb desselben wieder drei Kohlenschmitze als Repräsentanten des Hauptflözes. Das Mittel zwischen beiden Flözniveaus ist jedoch wesentlich schwächer. Es verjüngen sich hier gegen den Beckenrand die über dem Tuff liegenden Sandsteine.

Das Vorkommen von Porphyrtuff zwischen dem Haupt- und Grundflöz wurde auch durch den Waltherschacht, dessen Profil hier mitgeteilt wird (Abb. 27) bestätigt. Das Hauptflöz zeigt sich in diesem Aufschluß bauwürdig und besitzt eine Gliederung in zwei Hauptbänke.

Das Radnitzer Hauptflöz wurde auch, wie Kuša zutreffend nachgewiesen hat, in dem Johannschacht der in der Literatur viel genannten Grube Moravia bei Rakonitz gebaut. Das Profil desselben stellte sich nach diesem Autor wie folgt dar:

Verschiedene Sandsteine mit eingelagerten Letten		16·8 *m*
Kohle (Hangendflöz) 39 *cm*		17·1 *m*
Weiße Sandsteine mit untergeordneten Letten		58·5 *m*
II. Flöz	Kohle 115 *cm*	59·7 *m*
	Gesteinsmittel 39 *cm*	60·1 *m*
	Kohle 116 *cm*	61·3 *m*
Schieferton		63·8 *m*
III. Flöz: Kohle 158 *cm*		65·4 *m*
Weißgrauer Letten		67·4 *m*
Schwärzlicher Letten		68·3 *m*
Kohle 16 *cm*		68·4 *m*
Kieseliger Schieferton		68·9 *m*
Feiner, gelblicher, lettiger Sandstein		70·3 *m*
Weißer Letten		70·4 *m*
Feiner, gelber Sandstein		70·6 *m*
Weißer Letten		70·8 *m*
Grobkörniger, gelber Sandstein		71·9 *m*
Fester, schwarzer Letten		72·1 *m*
Milder, schwarzer Letten		72·6 *m*
Fester, schwarzer Letten		72·8 *m*
Tonschiefer		

In dem kieseligen Schieferton und den gelblichen lettigen Sandsteinen sind wiederum Porphyrtuffe zu vermuten. Daß solche in der Tat vorkommen, geht aus den von Kuša erwähnten Funden auf der Schachthalde hervor. Sonach wären hier schwarze Letten an Stelle des Grundflözes vorhanden, während das Hauptflöz bauwürdig entwickelt war.

Im Hangenden des zweiten Flözes des Johannschachtes trat auf dem näher am Beckenrand gelegenen Moritzschacht noch ein 1·5 *m* mächtiges (erstes Flöz) auf, das sich sonach rasch auskeilt. Ein von Kohlenschmitzen durchsetztes Mittel trennte es am Moritzschacht vom zweiten Flöz.

Der Schieferton zwischen dem zweiten und dritten Flöz ist der berühmte Nöggerathienschiefer von Rakonitz. Es ist ein weißgrauer Schieferton, der sich von den Schleifsteinschiefern unter anderm durch geringere Festigkeit unterscheidet. Kuša erwähnt aus ihm *Rhacopteris speciosa* Ett. sp. und *Rh. raconicensis* St., *Nöggerathia foliosa* Sternb. und *N. intermedia*, ferner *Pecopteris Miltoni* Brongn., *Sphenopteris meifolia* Sternb. und andere mehr. Aufrechte, armdicke Kalamitenstämme durchsetzten nach Kuštas Beobachtung den 3 *m* dicken Nöggerathienschiefer derart, daß sie mit beiden Enden in Kohle übergehen. *Calamites approximatus* Brongn., *C. Suckowi* Brongn., ferner aber auch *Megaphytum musaeforme* Corda sp., *Sigillaria diploderma*, *S. alternans* L. u. H. werden in solcher aufrechter Stellung hier nachgewiesen.

[38]) Verhandl. d k. k. geol. Reichsanstalt, 1902, S. 402.

Digitized by Google

Im Tagabraum des Moritzschachtes fand sich *Nöggerathia foliosa* auch in dem bläulichen Schieferton zwischen dem ersten und zweiten Flöz vor.

Nöggerathia- und *Rhacopteris*-Reste kamen aber auch in dem Mittel zwischen Haupt- und Grundflöz, also im Bereich der Schleifsteinschiefer und Porphyrtuffe vor. Man darf bei Benützung seiner Arbeiten nicht übersehen, daß Kušta in den späteren Veröffentlichungen den Begriff Schleifsteinschiefer nicht, wie anfangs und wie es bei Feistmantel und hier geschieht, auf die charakteristischen Schichten zwischen Grundflöz und Hauptflöz beschränkte.

Radnitzer Hauptflöz und Grundflöz wurden auch in dem ehemals Vondracekschen Hauptschacht in Hostokrej gebaut und lieferten auch hier eine reichere Flora.

Der Prokopischacht in Krčelak und das in seiner Nähe abgestoßene, oben bereits erwähnte Bohrloch haben nun 35 *m* oberhalb der Repräsentanten des Radnitzer Hauptflözes ein stärkeres Flöz angetroffen, das auch gegenwärtig von den Lubna-Rakonitzer Steinkohlenwerken auf dem Martha II-Schacht gebaut wird und das unter dem Namen Lubnaer Flöz in der Literatur eine Rolle spielt. Es wurde seinerzeit auf dem Graf Nostitzschen Erweinschacht bei Lubna gebaut, und wird von roten Letten und Sandsteinen unmittelbar überlagert. Im Schacht selbst wurde sein Liegendes auf 90 *m* untersucht. Es bestand aus grauen Schiefertonen und Arkosen, in denen kein Flöz gefunden wurde. Das Profil des Lubnaer Flözes im Erweinschacht wird von Kušta wie folgt angegeben:

Kohle, manchmal in zwei Bänke gespalten		10 *cm*
Grauer Schieferton		30 *cm*
Flöz: 1 *m* Kohle	Oberbank, dunkelbraun, leicht geschichtet	9—25 *cm*
	Mittelbank, mehr glänzende Schmiedekohle	29—50 *cm*
	Unterbank, der Oberbank ähnlich, doch schwerer	19—46 *cm*
Schwarzgrauer Letten, unten mit Sphärosiderit		3—39 *cm*
Schrammkohle, geschichtet, spaltbar mit Glanzkohlenstreifen		8—16 *cm*
Bituminöser Brandschiefer, feinschichtig		0—10 *cm*
Weißgrauer Stigmarien-Letten		117 *cm*
Bituminöser Brandschiefer, feinschichtig		10 *cm*
Liegendes, grauer Schieferton.		

Den feinschichtigen, elastischen Brandschiefer, der sich leicht an einem Zündholz entzünden läßt und dann eine Zeitlang fortbrennt, vergleichen Kušta und auch Feistmantel mit der Nürschaner Plattelkohle. Tierreste konnten in derselben nicht nachgewiesen werden. Der Gasgehalt der Kohlen wird pro Meterzentner wie folgt angegeben:

Oberbank	12·5 m^3
Mittelbank	17·3 m^3
Unterbank	14·5 m^3
Schrammkohle	12·2 m^3

Die Stellung dieses Flözes zu den andern erhellt am besten aus dem alten Prokopischacht, respektive aus der Bohrung bei der Kanzlei der Lubna-Rakonitzer Kohlenwerke. Am Hauptschacht in Hostokrej und im Johannschacht der Moravia wurde an seiner Stelle ein Schmitz angetroffen. Am Martha II-Schacht ist das Flöz ebenso wie in dem Bohrloch bei der Kanzlei in zwei Hauptbänke geteilt (vgl. Abb. 28), die hier als Ober- und Unterflöz bezeichnet werden. Dazwischen und als Liegendes des Unterflözes treten feuerfeste Tone ganz hervorragender Qualität auf. Die Kohle ist eine Streifenkohle, bestehend aus einer Mattkohle und einer ganz matten, weichen Kohle. Sie ist ziemlich unansehnlich, jedoch guter Qualität, relativ gasreich und aschenarm (6% Asche). Aschenreiche, stärker verschieferte Bänke (20% Asche) nennt man hier Kalkkohle. Die Stellung des Flözes ergibt sich auch aus einem Bohrloch, das am Martha I-Schacht, der das Flöz in der Tiefe 40·5 bis 47 *m* baute, abgestoßen wurde, und das das Grundgebirge in 179·54 *m* erreichte.

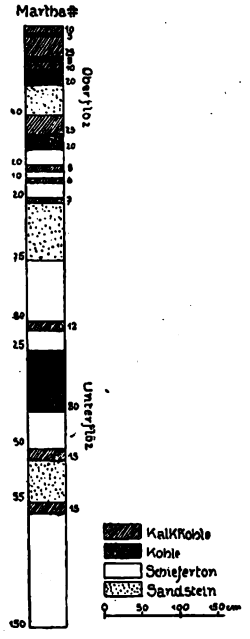


Abb. 28. Bohrloch bei der Kanzlei in Lubna.

Schon die bisherigen Darlegungen geben das Bild keiner ganz regelmäßigen Flözablagerung. Wenn es auch richtig ist, daß drei verschiedene Flözniveaus zu unterscheiden sind, so kommt es doch wiederholt vor, daß das eine oder andere der Flözniveaus nur durch einen Schmitz vertreten ist, eventuell auch ganz fehlt. Verstärkt wird dieses Bild durch einige andere Aufschlüsse. Ein Bohrloch, das an der Straße Rakonitz-Lubna beim Mauthaus abgestoßen wurde, ergab unter vorwiegend roten Sandsteinen und Letten folgende Flöze, Kohlenbänke:

in 203 *m*: 24 *cm*
in 216 *m*: 49 *cm*
in 224 *m*: 10 *cm*
in 254 *m*: 121 *cm*
in 282 *m* Tonschiefer

Man darf in diesen Kohlenbänken das Grundflöz und Repräsentanten des Hauptflözes erblicken. Das Lubnaer Flöz dagegen fehlt. Der beim Bahnhof von Rakonitz gelegene Heinrichschacht erschloß unter roten und weißen Sandsteinen und Konglomeraten zwischen 61 und 65·5 *m* ein Flöz mit 2·5 *m* Kohle, und in 73 *m* ein Flöz mit 60 *cm* Kohle. Eine in Senomat von der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft zirka 1910 abgestoßene Bohrung traf unter vorwiegend roten Sandsteinen und Letten, denen nur schwache Konglomeratbänke zwischengeschaltet waren, unter einer Schicht von schwarzem Schiefer in 179 *m* Tiefe ein stärkeres Flöz an, welches folgendes Profil aufwies: 75 *cm* schiefrige Kohle, 210 *cm* reine Kohle, 50 *cm*

Digitized by Google

schiefrige Kohle. Unmittelbar darunter kam Grünschiefer. Die westlichsten Aufschlüsse wurden dicht westlich von Waclav gemacht, woselbst ein Schächtchen 0·2 und ein Bohrloch nördlich davon 0·4 *m* Kohle fand. (Vgl. Abb. 29.)

Alle diese Aufschlüsse zeigen eine vollkommene Wiederholung des Bildes der Pilsener Ablagerung. Hier wie dort eine Zerteilung in drei Flöze, die nicht immer vollzählig entwickelt sind und von denen das unterste nicht immer verschiefert ist. Hier wie dort kann, wie Weithofer zutreffend betont hat, aber nicht von einem Liegendflözzug und einem jüngeren Mittel-

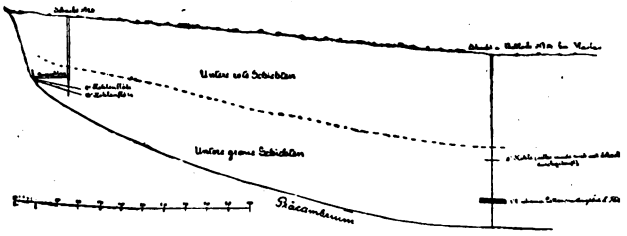


Abb. 29. Die Aufschlüsse am Westrand des Rakonitzer Reviers (nach einem alten Profil).

flözzug gesprochen werden, denn alle drei Flöze gehören einem einzigen Flözzug an. Das Auftreten roter Schichten unmittelbar im Hangenden des Lubnaer Flözes, das in erster Linie die Veranlassung gewesen ist, dieses Flöz von den ganz in die grauen Schichten eingelagerten Radnitzer Flözen zu trennen, kann durch dieselben Abtragungen wie bei Lana und bei Kazniau erklärt werden.

Kušta hat sich bemüht, floristische Unterschiede zwischen den drei Flözen aufzufinden. Wenn man bei seinen Aufstellungen berücksichtigt, daß der Sandstein des Kunzschen Steinbruches bei Přilep nicht, wie Kušta meint, zu den das Lubnaer Flöz einschließenden Pilsen-Kladnoer Schichten, sondern zu den Schlaner Schichten zu rechnen ist, entfällt jeder durchgreifende Unterschied zwischen der Flora des Lubnaer und der älteren Flöze. Es fehlen lediglich dem Lubnaer Flöz die zahlreichen Nöggerathien, was ein gutes Kennzeichen von lokaler Bedeutung ist. Nur zweifelhafte Reste der *Nöggerathia intermedia* Feistm. wurden darin gefunden. Dahingegen werden ebenso wie im Nürschaner Flöz Pekopteriden häufiger.

Über die Kohlenaufschlüsse zwischen dem Tal des Rakonitzer Baches und dem Gebiet von Rynholetz-Lana vergleiche man die ausführlichen Mitteilungen, die Lipold[39]) zusammengetragen hat, da aus späterer Zeit wenig Neues nachzutragen ist. Eine kleine, ausgebaute Mulde liegt östlich der Stadt Rakonitz. Jenseits eines gegen Nordwest verlaufenden Bruches, der sich wie mehrere andere dieser Gegend im Gelände deutlich markiert und ein weites Vorspringen des Beckenrandes bewirkt, folgen die schon erwähnten alten Baue der Moraviagrube bei der jetzigen Tonwarenfabrik. Das Karbon kann hier leicht an Tagesaufschlüssen studiert werden. Im Tiergarten zwischen Lischan und Ruda soll nach Lipold in der Karolizeche ein einmetriges und ein sechsmetriges Steinkohlenflöz aufgeschlossen gewesen sein. Drei neuere Bohrungen, die dort ausgeführt wurden, verliefen jedoch resultatlos. Ebenso verliefen Schürfungen die neben dem vor einigen Jahren noch befahrbaren, ein Flöz mit 1·2 Kohle aufschließenden Stollen im Graben Belšanka ungünstig. Das Flöz in Belšanka wird von Kušta für das Grundflöz gehalten. Diese Funde waren aber günstig genug, um in den letzten Jahren der Kohlenhochkonjunktur auf diesen Ausbissen die Arbeit wieder aufzunehmen. Nach den Angaben in Peters Handbuch arbeitet der westlich der alten Moraviagrube in Lužna gelegene Maresschacht auf einem 2 *m* Flöz und der Barbaraschacht in Lužna auf einem 1 *m* Flöz. In Ruda, zwischen Lužna und Lana gelegen, ist von der Leontinegrube das 0·6 bis 1 *m* starke Flöz gewältigt worden. (Fortsetzung folgt.)

[39]) Das Steinkohlengebiet im nordwestl. Teile d. Prager Kreises. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1863, S. 485.

Fortschritte der Technik.

Ein neuer Waggon-Wiege-Apparat.*)

Die Veranlassung zur Konstruktion dieses neuen Wagen-Wiege-Apparates bot ein vom Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen herausgegebenes Preisausschreiben folgenden Wortlautes:

„Es werden behördlicherseits Preise ausgesetzt für die Erfindung einer leicht transportablen Wage, die im Packwagen mitgeführt werden kann und mit der es möglich ist, auf Stationen, wo keine Geleisebrückenwage vorhanden ist, das Gesamtgewicht eines Waggons zu ermitteln und insbesondere Wagenüberlastungen festzustellen."

Dieses Preisausschreiben war auf den Wunsch zurückzuführen, eine transportable Wage zu besitzen, die es ermöglicht, das Gewicht von Eisenbahnbetriebsmitteln unabhängig von der eingebauten Geleisebrückenwage festzustellen.

Es ist bekannt, daß große Mengen Frachten umsonst befördert werden und daß dadurch dem Staat ungeheure Verluste entstehen, und zwar einmal durch den Frachtenausfall und anderseits durch den rapiden Verschleiß des gesamten Bahnmaterials. Auch die durch Schiefladungen hervorgerufenen Unglücksfälle durch Entgleisen sowie die großen Zugverspätungen sind zum größten Teil auf das unzuverlässige Wiegeverfahren zurückzuführen.

Es ist leicht verständlich, daß eine Überladung auf den Schienenabsätzen (besonders im Winter, wo durch die Zusammenziehungen des Materials zwischen den einzelnen Schienen große Zwischenräume entstehen), durch die heftigen Stöße auf die Schienen und auf den Wagenunterbau verderbenbringend wirkt. Außerdem entstehen Achsbrände auf diese Weise. Ermattungen der Federn sind ebenfalls die natürliche Folge. Der Ersatz einer Feder kommt dem Anschaffungspreis dieses Apparates gleich. Auch die Kosten eines durch falsches Beladen hervorgerufenen Unglücksfalles lassen die Anschaffungskosten dieses Apparates gar nicht ins Gewicht fallen.

Die Erkennungszeichen für Überladungen sind einzig und allein die durchgedrückten Federn; in der Praxis liegt die Sache aber nun so, daß eine längere Zeit im Betrieb gewesene Feder schon bei einer Ladung, die drei Viertel der Maximallast entspricht,

*) Der Vertrieb des Waggon-Wiege-Apparates für die österreichischen Nationalstaaten erfolgt durch die Bergbau- und Hüttenprodukte Aktien-Gesellschaft, Wien I, Concordiaplatz 5. Abteilung: Generalvertretung des Harras-Werkes Paul Böttcher, Niederwiesa-Chemnitz.

Digitized by Google

als überladen erscheint. Diese Erkennungszeichen sind also ganz unzuverlässig.

Von seiten der Verlader können diese Übelstände auf verschiedenste Art ausgenützt werden und ist der Schädigung der Bahnverwaltung Tür und Tor geöffnet; aber auch für den Käufer ergeben sich leicht Nachteile, wie zum Beispiel die nicht selten vorkommende Beladung des Waggongrundes mit Resten früherer Transporte minderwertiger Materiale, Schlacke usw. Der Empfänger bemerkt erst in solchen Fällen bei Ausladung des Waggons den Mangel und wird, falls der Waggon auf sein eigenes Stockgeleise gebracht wurde, hiedurch nicht nur zu zeitraubenden Feststellungen, sondern auch zum Rücktransport des Waggons auf die nächste Bahnwage genötigt, wobei die Kosten dieses Verfahrens häufig den reklamierten Schaden übersteigen.

Weiters ist bekannt, daß die Abrundung der Gewichtsdeklaration der Bahn gegenüber nach unten von seiten der Spediteure diesen bei Sammelladungen großen Nutzen bringt, wenn beispielsweise 10 *t* deklariert sind und 12 bis 13, oder gar 15 *t* verladen werden; es ist, wenn der Waggon einmal einrangiert ist, eine Kontrolle beinahe unmöglich, denn es müßte unterwegs der Zug auseinandergerissen werden. Der Beamte, der unterwegs einen Waggon verdächtig findet, weiß ja auch nicht genau, ob tatsächlich eine Überladung vorliegt, da die Erkennungszeichen meistens trügen. Da die Wiegungen vielfach auch da mit Schwierigkeiten verknüpft sind, wo Geleisewagen vorhanden sind, so haben die Beamten eine gewisse Vollmacht, die Kontrolle vorzunehmen oder auch nicht, denn es kommt ja in der Hauptsache auf einen schnellen Wagenumlauf an.

Schiefladungen konnten bisher ebenfalls nur auf umständliche Art festgestellt werden. Wenn große Maschinenkonstruktionen, oder irgendwelche Apparate mit Kastenfüßen verladen werden, so sind Schiefladungen fast unvermeidlich, da ja diese Maschinen keine gleichmäßige Gewichtsverteilung aufweisen. Diese ungleichmäßigen Belastungen wirken nun wiederum einseitig auf den Waggon und lassen, wie bereits erwähnt, die Gefahr des Entgleisens hervortreten.

Der bisher bekannte Ehrhardtsche Apparat ist infolge seiner Nichttransportfähigkeit und wegen seiner Länge kaum verwendbar. Für rohe Ermittlungen würde er zwar seinen Zweck erfüllen, aber die notwendige Wiegedauer fällt zu sehr ins Gewicht, obwohl viele Privatfirmen damit arbeiten müssen.

Während der Erntezeit, beim Verladen von Feldfrüchten und beim Verladen von gefälltem Holz treten erneut Schwierigkeiten auf. Da es sich in diesen Fällen nur zu gewissen Zeiten um stärkeren Verkehr handelt, ist es nicht angängig, deswegen eine Geleisewage einzubauen, weil dazu nicht bloß das Aufstellen der Wage erforderlich ist, sondern auch ein größeres Stück Grund und Boden sowie ein besonderer Schienenstrang. Überdies verhindern die hohen Anschaffungskosten das Aufstellen von nicht ganz dringend gebrauchten Wagen. Das Wiegeverfahren ist also noch ein Rätselraten und wird in eigennütziger Weise von verschiedenen Stellen angewendet. Wenn jemand einen Waggon absichtlich überladet, so kann er den nachteiligen Folgen bei der Entdeckung dadurch entgehen, daß er im Frachtbrief einfach das Gewicht nicht angibt. Er gibt damit zu erkennen, das ihm das Wiegen unmöglich ist, und überläßt damit die Kontrolle der Bahn, die ihrerseits nicht immer Gelegenheit dazu hat.

Es ist Vorschrift, daß ein als überladen erkannter Waggon nicht weiterbefördert werden darf. Das Gewicht muß an Ort und Stelle ausgeglichen werden und zu diesem Zweck wird der Verlader nach diesem Ort bestellt. Während der Erntezeit ist es aber dem Landwirt nicht möglich, Fuhrwerk und Leute zu entbehren, um sie nach der entfernten Station zum Abladen zu senden, da er ja auch auf die Ausnützung der günstigen Witterung angewiesen ist. Er wird also der an ihn gestellten Aufforderung nicht prompt Folge leisten können. In solchen Fällen verfährt nun die Bahn so, daß sie auf Kosten des Verladers den Waggon entladen läßt. Dadurch werden aber gerade die Ernte-

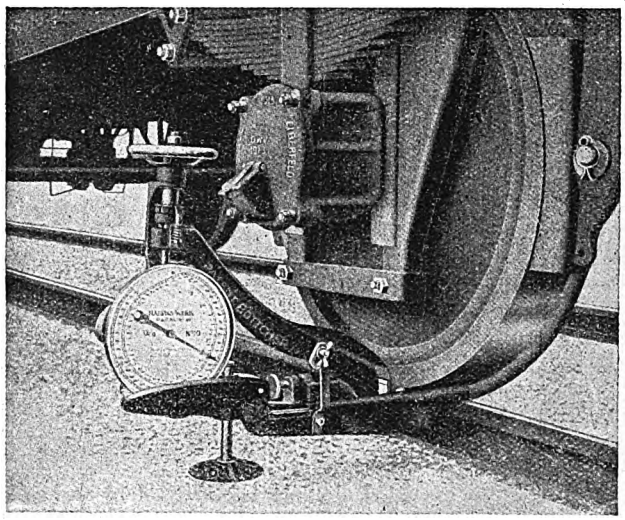


Abb. 1. Ein neuer Waggon-Wiege-Apparat.

produkte dem Verderben ausgesetzt, denn es fehlt fast immer an den geeigneten Unterkunftsräumen. Man wird also wohl oder übel den Waggon stehen lassen müssen, wodurch wiederum die glatte Abwicklung des Wagenumlaufes verhindert wird.

Ein anderer Übelstand beim Verwiegen mit der Geleisewage ist der, daß es an Lokomotiven für die Rangierbewegungen fehlt. Nebenbei bemerkt, kostet eine solche Bewegung ziemlich viel Geld.

Von gleichfalls großer Bedeutung ist es, wenn durch den Wiegeapparat binnen wenigen Minuten in den Maschinenhäusern und Werkstätten die Raddrücke ermittelt werden. So kann zum Beispiel ein dreiachsiger Wagen vorschriftsmäßig nur eine 80%ige Belastung der Mittelachse aufnehmen; bei Lokomotiven sind ebenfalls die äußeren Achsen stärker belastet. Dieses Verhältnis ist vierteljährlich nachzuprüfen, denn vor allem Schnellzugslokomotiven, die in den Kurven mit großer Geschwindigkeit gehen, müssen gut ausbalanciert werden, denn wenn sich eine Druckverschiebung einstellt, so entsteht daraus wieder leicht die Gefahr des Entgleisens, oder zumindest kann die vorgeschriebene Geschwindigkeit nicht eingehalten werden. Hier werden besonders die Erhardtschen Wagen verwendet. In Deutschland geht man aber dazu über, diese infolge ihrer Veraltung möglichst zu umgehen, und oft werden weite Strecken zurückgelegt, um die große englische Wage zu dieser Feststellung aufzusuchen. Diese englischen Wagen sind nun wohl sehr genau, sie sind aber derartig kostspielig, daß sie nicht in großen Mengen angeschafft werden können. Die Erhardtschen Wagen wiederum

Digitized by Google

erfordern, wie schon bemerkt, zum mindesten zwei Stunden Zeit, außerdem läßt sich der Druck nicht mit einem Apparat feststellen, sondern es werden so viele Apparate angesetzt, als Räder vorhanden sind. Die Zeit nun, die gespart wird, spielt bei der Bahn eine ganz außergewöhnliche Rolle. Es liegt auf der Hand, daß die Verwendung eines derartigen neuen Wiegeapparates für alle Industriezweige, in welchen Waggontransporte vorkommen, außerordentliche Bedeutung erlangen muß. Die Vorteile lassen sich kurz folgendermaßen zusammenfassen:

Der Apparat dient zum schnellen Wiegen der Eisenbahnbetriebsmittel an jeder Stelle eines geraden Geleises.

Fortfall aller mit großen Zeitverlusten und Unkosten verbundenen Rangierbewegungen nach den Geleisebrückenwagen, daher erhebliche Betriebsvereinfachung und schneller Wagenumlauf!

Ein Apparat genügt zur schnellen und sicheren Gewichtsbestimmung selbst der schwersten Güterwagen und Lokomotiven. Wiegedauer für Güterwagen fünf, für Lokomotiven zehn bis fünfzehn Minuten.

Er ermöglicht sofortige Gewichtskontrolle beim Beladen!

Besonders wichtig ist er für Stationen ohne Geleisebrückenwage, für Zoll- und Steuerämter, ferner für Geleiseanschlußteilnehmer (Hüttenwerke, Gruben usw.) sowie für die gesamte Landwirtschaft.

Die spielend leichte Handhabung sowie das Festhalten der Gewichte durch Kartendruckapparat bei einem Eigengewicht von nur 37 *kg* sind von wesentlicher Bedeutung.

Der Apparat wird eichamtlich beglaubigt, ist von den Bahnbehörden glänzend begutachtet und zur Wiegung zugelassen.

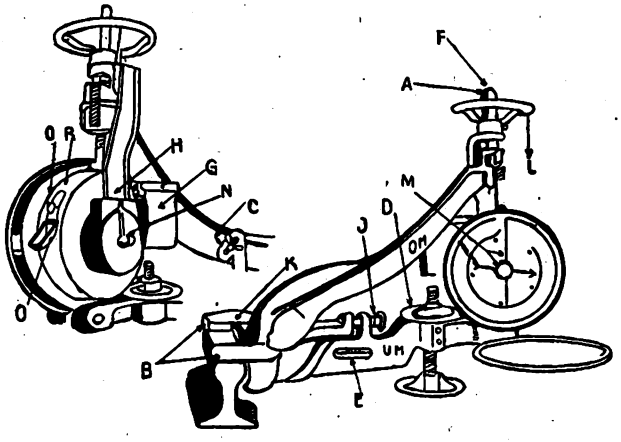


Abb. 2. Ein neuer Waggon-Wiege-Apparat.

Die Gebrauchsanweisung des Waggon-Wiege-Apparates ist folgende:

1. Handrad L ganz nach oben drehen!

2. Apparat wagrecht am Radkranz ansetzen! (An Libelle E erkenntlich.)

3. Flügelschraube C lösen, damit Zeiger M auf O einspielt. (Gegebenenfalls mit Regulierschraube F nachhelfen!)

4. Angriffsschneide K durch Kordelschraube J mit dem Radkranz straff in Fühlung bringen!

5. Handrad L solange nach rechts drehen, bis die Zeiger M stillstehen! (Genau beobachten, nicht überdrehen!)

6. Wiegekarte (Aufdruck mit dem Zifferblatt in gleicher Richtung) einführen, durch leichten Druck auf Knopf N durchlochen!

Nach beendeter Wiegung ist der Apparat durch Flügelschraube C zu arretieren. Nach jeder einzelnen Wiegung ist die Wiegekarte aus dem Druckapparat herauszunehmen und die Lochung durch Abhacken kenntlich zu machen. Die Markierung selbst muß wieder leicht angedrückt werden, damit für doppelte Drücke, die übrigens äußerst selten vorkommen, eine Kontrolle vorhanden ist.

Nachdem der Druck sämtlicher Räder festgestellt ist, wird das Gesamtgewicht auf der Wiegekarte addiert!

Versuche mit einer neuen Sprengungsmethode im Ostrau-Karwiner Bergbau.

Bis nun wurde bei Sprengungen im Bergbau das mit dem Sprengstoff angefüllte Bohrloch mit Letten verstopft. Nun ist man zu dem Versuch übergegangen, das Bohrloch nach einem deutschen Patent mit einem Sandbesatz zu versehen, und es stellte sich heraus, daß diese Art der Sprengung verschiedene Vorteile hat. Nach diesem Verfahren wird in das Bohrloch statt des Lettens ein Papierschlauch eingeführt, der mit fein gemahlenem Gestein oder Sand angefüllt ist. Während nun beim Sprengen mit dem Lettenbesatz viel Kleinkohle erzeugt wurde und außerdem die Kohlenstücke weit in die Strecke geschleudert und dabei noch mehr zertrümmert wurden, wird beim Sandbesatz der zu sprengende Kohlenstoß nur gelockert, nicht aber zertrümmert, wodurch sich ein bedeutend größerer Anfall von Stückkohle ergibt als bei der bisherigen Sprengungsmethode. Außerdem hat dieses neue Verfahren noch den Vorteil, daß sich der herausgeschleuderte Sand bei der durch den Schuß hervorgerufenen Explosion mit dem in der Grube stets vorhandenen Kohlenstaub vermischt und auf diese Weise die Gefährlichkeit des Kohlenstaubes vermindert.

Hiezu teilt uns der „Westböhmische Bergbau Aktien-Verein" in Aussig mit, daß es sich hier um das Sprengverfahren nach System Kruskopf handelt, welches auf den Bergbauen des Westböhmischen Bergbau Aktien-Vereins schon seit zirka neun Monaten mit großem Erfolg in der Richtung, wie dieselbe in der bewußten Notiz angeführt erscheint, eingeführt ist. Der Westböhmische Bergbau-Aktien-Verein war, soviel wir wissen, in der tschecho-slowakischen Republik der erste, welcher sich mit dieser Sprengmethode intensiv befaßt hat und erst die Erfolge auf seinen Betrieben, die in die Fachkreise gedrungen sind, waren für das Ostrauer Revier die Veranlassung, daß nun auch die dortigen Bergbaue analoge Versuche anstellen.

Galvanisierung mit Kobalt.

Seitdem zuerst auf Neukaledonien und später in Kanada große Lager von Nickelerzen entdeckt wurden, hat die Massenerzeugung von Nickel und im Zusammenhang damit dessen technische Verwendung sich in ungeahnter Weise ausgedehnt. Während die Nickelproduktion der Welt im Jahre 1903 erst rund 100.000 *t* betrug, war sie 1912 schon auf fast 290.000 *t* gestiegen und hat seitdem noch weiter zugenommen. Neben der Verwendung des Nickels in Legierungen (Nickelmünzen, Neusilber) und für Nickelstahl, findet es vielfach zur Vernicklung von — vorwiegend

Digitized by Google

eisernen — Gegenständen, die dadurch vor dem Rosten geschützt werden und gleichzeitig ein besseres Aussehen erhalten, Verwendung. Unzählige, im täglichen Leben verwandte Dinge werden heute vernickelt, und zwar auf galvanischem Weg oder auch durch Zusammenschweißen des Nickels mit Eisen bei vollkommen oxydfreien Oberflächen (sogenanntes nickelplattiertes Eisen).

Ein dem Nickel nahe verwandtes Metall ist der Kobalt, der auch im periodischen System der Elemente neben ihm steht, Trotz dieser Verwandtschaft hat man merkwürdigerweise bisher dem Kobalt als Metall verhältnismäßig wenig Beachtung geschenkt, während seine Verbindungen als Kobaltblau in der Mineralfarbenindustrie eine große Rolle spielen. Erst während des Krieges sind von drei Amerikanern H. T. Kalmus, C. H. Harper und W. L. Lavell im Laboratorium der Queens University (Toronto) Galvanisierungsversuche mit metallischem Kobalt ausgeführt worden, die zu sehr überraschenden Resultaten geführt haben. Es glückte sowohl Eisen wie Messing, Kupfer, Zinn, Blei und Britanniametall mit Kobaltüberzügen zu versehen, die fest und gleichmäßig hafteten, sich polieren ließen und einen glänzend weichen Schein mit schwach bläulichem Anflug zeigten. Die besten Ergebnisse lieferten zwei Bäder von folgender Zusammensetzung:

1. 145 *g* wasserfreies Kobaltammonsulfat (entsprechend 200 *g* des wasserhaltigen Salzes) in 1 *l* Wasser. Spezifisches Gewicht der Lösung 1·053 bei 15° C;

2. 312 *g* Kobaltsulfat und 19·6 *g* Kochsalz in 1 *l* Wasser, dem Borsäure bis fast zur Sättigung zugesetzt wird. Spezifisches Gewicht: 1·053 bei 15° C.

Die elektrische Leitfähigkeit dieser Lösungen soll erheblich größer sein als diejenige von Normalnickellösungen, die Fällungsgeschwindigkeit bei Lösung 1 mindestens viermal, bei Lösung 2 mindestens fünfzehnmal so groß wie bei Nickellösungen. Die jeweils erforderliche Stromstärke wäre dementsprechend geringer, auch ist ein Umrühren der Lösung nicht erforderlich. Da die Kobaltüberzüge bedeutend härter als solche aus Nickel sind, so genügt eine geringe Menge Kobalt, in vielen Fällen ein Viertel der Nickelmenge, um den gleichen Schutz zu gewähren. Auf diese Weise ergeben sich erhebliche Ersparnisse an Zeit, Arbeit, Raum und elektrischer Energie. Es erscheint daher gar nicht ausgeschlossen, daß die Galvanisierung mit Kobalt größere technische Bedeutung erlangt.

Judikatur.

Die Tätigkeit des Mährisch-Ostrauer Bergbauschiedsgerichtes.

Die beim Bergbauschiedsgericht in Mährisch-Ostrau eingebrachten Klagen sind mannigfacher Natur und betreffen zumeist Lohn-, Kündigungs- und Urlaubsfragen. Es liegt uns nun ein Bericht über die Tätigkeit dieses Schiedsgerichtes im ersten Semester des laufenden Jahres vor, aus dem ersichtlich ist, daß an 29 Verhandlungstagen nicht weniger als 284 Streitfälle zur Entschediung kamen. Davon wurden 172 Fälle durch Urteil entschieden, vierzig Fälle durch Vergleich beigelegt, 66 Beschwerden wurden zurückgezogen und bei 5 Fällen wurde das Ruhen des Verfahrens angeordnet. Aus dem Vorjahr wurden netto 100 Fälle als unerledigt in das heurige Jahr übernommen, neue Streitfälle kamen im ersten Halbjahr 262 hinzu, so daß sich die Zahl der anhängigen Streite auf 362 stellte, von denen, wie oben erwähnt, 284 erledigt wurden. Nach dem Ableben des bisherigen Leiter des Bergbauschiedsgerichtes, Landesgerichtsrat Dr. Rozehnal, wurde Landesgerichtsrat Franz Valsa mit der Führung der Agenden dieses Schiedsgerichtes betraut.

Bezahlung der Feierschichten während des Urlaubes.

Das Bergbauschiedsgericht in Brüx hat am 29. Mai 1923 in dieser Angelegenheit folgenden Beschluß gefaßt:

Das Klagebegehren — die beklagte Partei ist schuldig, den Klägern für die in den Erholungsurlaub eingerechneten Feierschichten eine Lohnentschädigung zu zahlen — wird abgewiesen.

Gründe: Die beklagte Partei gab den Klägern bekannt, daß die Feierschichten in die Urlaubszeit eingerechnet, jedoch nicht bezahlt werden. Dagegen brachten die Kläger die Berufung ein und beanspruchten unter Berufung auf das Ges. v. 1. Juli 1921, Nr. 262 Slg., die Bezahlung der Lohnentschädigung für jeden Tag des Erholungsurlaubes.

Gemäß § 1 des Ges. v. 1. Juli 1921, Nr. 262 Slg., steht dem Bergarbeiter nach ununterbrochener einjähriger Dienstzeit beim Bergbau eines Reviers ein bezahlter Erholungsurlaub zu. Die Absicht dieses Gesetzes ist offensichtlich, dem Bergarbeiter einmal im Jahre Geelgenheit zu bieten, sich von den Strapazen seines Berufes erholen zu können, ohne dabei Einbuße in seinem Verdienst zu erleiden. Diese Absicht geht auch klar aus § 6 dieses Gesetzes hervor, welcher besagt, daß dem Arbeiter während des Urlaubes der Ersatz des Lohnes gebührt. Damit sagt das Gesetz klar und deutlich, daß der Arbeiter während des Erholungsurlaubes den Lohnersatz erhalten soll, den er während dieser Zeit bei normaler Arbeitsleistung erreicht hätte, daraus ergibt sich mit Notwendigkeit als weitere Folge, daß für die Tage, an welchen der Arbeiter, wenn er nicht gerade auf Urlaub wäre, einen Verdienst nicht erzielt hätte, auch keinen Ersatz des Lohnes beanspruchen kann, da die Voraussetzung des Anspruches auf Ersatz des Lohnes ist, daß durch den Urlaub ein Entgang des Lohnes entsteht. Wenn der Entgang gleich Null ist, so kann der Ersatz hiefür auch nur wieder Null sein, das heißt für Feierschichten, die in den Urlaub fallen, besteht ein Anspruch auf die Lohnentschädigung nicht.

Auch die Bestimmung des § 6 erwähnten Gesetzes, daß die Lohnentschädigung „für jeden Tag des Urlaubes" gebührt, kann nicht so ausgelegt werden, daß die Lohnentschädigung für jeden Urlaubstag ohne Rücksicht darauf gebührt, ob der Urlaub einen Entgang zur Folge hat oder nicht. Einerseits ist das Urlaubsgesetz auf normale Verhältnisse mit vollen Arbeitswochen berechnet, während die Notwendigkeit der Einlegung der Feierschichten Auswirkungen bestehender abnormaler Verhältnisse sind, anderseits spricht auch der letzte Absatz des § 1 des Urlaubsgesetzes dagegen, welcher bestimmt, daß die in den Urlaub fallenden Sonn- und Feiertage in den Urlaub eingerechnet und bezahlt werden. Hätte der Gesetzgeber es als die Regel betrachtet, daß die Lohnentschädigung für jeden Urlaubstag gebührt, ohne

Digitized by Google

Rücksicht, ob der Urlaub einen Lohnentgang bewirkt, dann wäre die Bestimmung, daß Sonntage und Feiertage im Urlaub zu bezahlen sind, überflüssig und vom Gesetzgeber sicher nicht in das Gesetz aufgenommen worden. Gerade diese Anführung beweist, daß sie eine Ausnahme bilden und mußten aus diesem Grund besonders angeführt werden.

Wenn man andere Gesetzbestimmungen und Erlässe, welche sich mit der Lohnentschädigung befassen, zum Vergleich heranzieht, ergibt sich ebenfalls, daß die Voraussetzung für die Lohnentschädigung ein Lohnentgang ist.

So steht dem Dienstnehmer gemäß § 1154b ABGB. ein Anspruch auf Entgelt, also Ersatz des Lohnes zu, wenn er durch einen wichtigen, seine Person betreffenden Grund an der Leistung seiner Arbeit verhindert ist, das heißt verhindert ist, durch Arbeit einen Lohn zu verdienen. Der Entgeltanspruch besteht also bei Vorhandensein desselben Grundes nicht, wenn dieser nicht bewirkt, daß der Arbeiter einen Lohnentgang hat.

Ebenso hat das Ministerium für soziale Fürsorge in seinem Erlaß vom 13. Juli 1921, Z. 3804/F 2—1921, bei Auslegung der Bestimmungen des § 7 des Krankenversicherungsgesetzes über die Einreihung der Versicherten in die einzelnen Lohnklassen die Ansicht ausgesprochen, daß die Feierschichten bei der Berechnung des Tagesverdienstes einzurechnen sind, jedoch ohne einen Verdienst, so daß ein Arbeiter, der nur an drei Tagen in der Woche mit einem Lohn von *Kč* 37·76 arbeitet, dessen tatsächlicher Verdienst in der Woche daher *Kč* 113·28 beträgt, nach einem Tagesverdienst von *Kč* 113·28 : 6 = *Kč* 18·88 in die Lohnklassen bezüglich des Krankengeldes einzurechnen ist.

Da aus diesen Erwägungen klar hervorgeht, daß für Feierschichten während des Urlaubes eine Lohnentschädigung nicht gebührt, da an denselben kein Lohnentgang vorhanden ist, war das Begehren der Kläger abzuweisen.

Zahlung des Verdienstentganges für Urlaubsschichten.

Das Bergbauschiedsgericht in Brüx hat am 29. Mai 1923 in dieser Angelegenheit folgenden Beschluß gefaßt:

Das Klagebegehren — die beklagte Partei ist schuldig, dem Kläger für jede Urlaubsschicht den Verdienstentgang von *Kč* 52 zu zahlen — wird abgewiesen.

Gründe: Die beklagte Partei machte dem Kläger bekannt, daß für jeden Urlaubstag der Verdienstentgang von *Kč* 45 pro Schicht gezahlt wird.

Demgegenüber brachte der Kläger Berufung ein und verlangte den Verdienstentgang von *Kč* 52 für die Schicht mit der Begründung, daß der Durchschnittsverdienst für den Schacht mit *Kč* 52 festgesetzt wurde.

Im § 6 des Ges. v. 1. Juli 1921, Z. 262 Slg. d. G. u. V., ist bezüglich der Zahlung des Urlaubes beim Bergbau festgesetzt:

Dem Arbeiter gebührt für jeden Urlaubstag außer sämtlichen üblichen Zulagen der Verdienstentgang und dem im Gedinge Beschäftigten der für ihn festgesetzte Durchschnittslohn.

Fraglich ist, wie der Durchschnittsverdienst für den Kläger festgesetzt wird. Diese Frage kann bloß durch das jetzige Lohnübereinkommen vom 29. November 1922 entschieden werden.

Der Absatz I/1 dieses Übereinkommens sagt gerade bezüglich des Lohnes der Häuer:

Der Durchschnittsverdienst der bei der Kohlengewinnung und Grubenerhaltung beschäftigten Strecken-, Abbau- und Zimmer-(Bau-)Häuer, sowohl in der Grube als auch im Tagbaubetrieb, hat bei normaler Arbeitsleistung *Kč* 45 für die Schicht zu betragen, und im Absatz I/2 unter Berücksichtigung des im ersten Halbjahr 1922 erzielten Verdienstes sind bei der Akkordarbeit die Gedinge so zu stellen, daß der Durchschnittsverdienst aller Häuer für die Schicht bei normaler Arbeitsleistung *Kč* 46·80, 48·60, 50, bzw. 52 beträgt. Aus Absatz I/1 des Lohnübereinkommens geht klar hervor, daß der Häuer, welcher die normale Leistung erzielt hat und Anspruch auf den Normallohn von *Kč* 45 hat, weil sein Durchschnittsverdienst mit *Kč* 45 festgesetzt ist und die Zahlung für alle Häuer im Bereich der Geltung des erwähnten Lohnübereinkommens gleich ist. Gerade diese Einheitlichkeit der Behandlung einer Kategorie der Arbeiter entspricht dem Wesen des Kollektivvertrages, welche auch durch die bisherigen Erledigungen des Schlichtungsgerichtes eingehalten wurde, nämlich, daß der festgesetzte Durchschnittsverdienst des Häuers *Kč* 45 zu betragen hat. Punkt I/2 des Lohnübereinkommens erstreckt sich auf allgemeine Gedingefestsetzung und Erreichung des Durchschnittsverdienstes aller Häuer des Schachtes, gibt aber dem einzelnen Häuer keinen Anspruch auf den Durchschnittsverdienst, der in diesem Absatz festgesetzt ist, sonst wäre der Absatz I/1 des Lohnübereinkommens nicht verständlich. Denn es wäre dann im ersten Absatz nicht erwähnt, daß der Durchschnittsverdienst mindestens *Kč* 45 zu betragen hat, während gleich im nachfolgenden gesagt wird, daß der Durchschnittsverdienst *Kč* 46·80, 48·60, 50, bzw. 52 zu betragen hat.

Weil nun der festgesetzte Durchschnittsverdienst im Sinne des § 6 des Ges. v. 1. Juli 1921, Z. 262 Slg. d. G. u. V., *Kč* 45 betragen muß, ist der Anspruch des Klägers, diesen Betrag zu überschreiten, nicht begründet und war deswegen abzuweisen.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Eine wichtige wasserrechtliche Entscheidung über „Grubenwässer".

Die durch den Bergbau erschroteten Grubenwässer sind bekanntlich Eigentum des Bergbauunternehmers. Der Prager Oberste Verwaltungsgerichtshof hatte sich nun vor einiger Zeit mit der Entscheidung darüber zu befassen, ob dieses Eigentumsrecht dem Bergbauunternehmer auch dann noch zusteht, wenn die betreffende Grube (Stollenbau) seit Jahren oder Jahrzehnten bereits eingestellt ist, weiters darüber, wie weit dieses Recht an den Grubenwässern dem Bergbaubesitzer zusteht, das heißt, ob er sie nur solange sie untertags fließen, benützen kann, oder direkt bei ihrem Austritt aus dem Bergwerk an die Oberfläche, oder schließlich auch in ihrem weiteren Taglauf bis zur Vereinigung mit einem anderen ständigen Tagwasser. Die Gegenpartei hatte die Behauptung aufgestellt, daß mit der Einstellung des Bergbaues auch das Recht des Grubenbesitzers an dem zutage tretenden Grubenwasser erloschen sei und daher nicht mehr die Bergbehörden, sondern die politischen Instanzen auf Grund des Wasserrechtsgesetzes kompetent sind.

Digitized by Google

Das äußerst umfangreiche Elaborat des Obersten Verwaltungsgerichtshofes konstatiert zunächst, daß die Beschwerdeführer die Ansicht vertreten, daß selbst dann, wenn es sich tatsächlich um solche Wässer handeln würde, welche aus Stollen bergmännischen Ursprungs austreten und daher seinerzeit wirklich Grubenwässer waren, die Eigenschaft als Grubenwässer mit jenem Moment verloren haben, in welchem das Bergwerk, dessen Zubehör die Wässer seinerzeit gebildet haben, aufgelassen wurde, was im vorliegenden Fall bereits vor mehreren Jahrzehnten erfolgt sei, und daß demnach die Gewässer mit eben diesem Moment zu Quellen im Sinne des Wasserrechtsgesetzes geworden sind, ohne daß sie durch eine abermalige Verleihung von Grubenmaßen für das Gebiet, aus welchem sie hervorquellen, die verlorengegangene Eigenschaft als Grubenwässer zurückgewinnen könnten. Die in der Judikatur, in der Fachliteratur und auch in der ausländischen Gesetzgebung aufgestellten verschiedenartigen Definitionen für Grubenwässer haben trotz bedeutender Differenzen nach Ansicht des Verwaltungsgerichtshofes wenigstens das eine gemeinsam, daß als Grubenwässer diejenigen Grundwässer aufgefaßt werden, welche durch bergmännische, sei es Schurf- oder Gewinnungsarbeiten, immer aber durch das Auffinden von vorbehaltenen Mineralien abzielende Betätigung „erschroten" wurden. In diesem Sinn wird der besagte Fachausdruck offensichtlich auch im Berggesetz verstanden. Dabei muß unter dem Ausdruck „Erschroten" dasjenige verstanden werden, was im Bergbauwesen sonst als „auf Wasser stoßen" ausgedrückt wird. Aus den §§ 128 und 130 des Berggesetzes läßt sich weiter erkennen, daß das Gesetz diese Wässer von jener Stelle als Grubenwässer angesehen wissen will, wo sie durch bergmännische Arbeiten erschroten wurden, bis sie sich mit anderen beständigen Tagwässern, vereinigen, und daß daher ein Grubenwasser auch dann Grubenwasser bleibt, wenn die Bergberechtigung zu jenem Bergbau, welchem sie entquillt, erloschen ist. Es war deshalb die Beschwerde, daß nicht die Bergbehörde, sondern die politische Behörde in der Entscheidung über die Wassergerechtsame maßgebend sei, abzuweisen.

Verwaltung der staatlichen Berg- und Hüttenwerke in der Slowakei und in Karpathorußland.

Ges. v. 9. Mai 1923, betreffend den Wirkungskreis des Prager Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Angelegenheiten der Verwaltung des staatlichen Bergwerkseigentum in der Slowakei und Podkarpatská Rus.

Die Nationalversammlung der tschecho-slowakischen Republik hat folgendes Gesetz beschlossen:

§ 1. Die Verwaltung des staatlichen Bergwerkseigentums und aller seiner Verwertung dienenden staatlichen Betriebe und Einrichtungen (der staatlichen Berg- und Hüttenwerke, der staatlichen Eisen- und Stahlwerke und anderer Unternehmungen) in der Slowakei und Podkarpatská Rus fällt in den Wirkungskreis des Ministeriums für öffentliche Arbeiten.

§ 2. Dieses Gesetz tritt mit dem Tag der Kundmachung in Wirksamkeit.

Mit seiner Durchführung wird der Minister für öffentliche Arbeiten und der Finanzminister betraut.

Tarifvorschläge für komprimierte Gase in Deutschland.

Im Auftrag der Industrien, die Sauerstoff, Wasserstoff, Azetylen, Stickstoff usw. herstellen, hat die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt am Main, der Ständigen Tarifkommission bei der Reichsbahnverwaltung einen Antrag unterbreitet, der um Herbeiführung der folgenden Beschlüsse ersucht: Für Stückgutsendungen soll der Frachtberechnung von Sauerstoff usw. das halbe Gewicht zugrunde gelegt, für Waggonladungen die Fracht nach den Sätzen der Tarifklasse D berechnet und für die Verfrachtung der leeren, gebrauchten Stahlflaschen nur ein Viertel des Gewichtes für die Frachtberechnung angesetzt werden. In der Begründung dieses Antrages wird ausgeführt, daß die beim Versand von komprimierten Gasen sich ergebenden außerordentlich hohen Frachten darauf zurückzuführen seien, daß zum Versand dieser Gase, die an sich ein sehr geringes Gewicht haben, starke Stahlflaschen mit einem Gewicht von durchschnittlich 75 *kg* verwendet werden müssen. Auf einem Gewichtsteil komprimierter Gase müßten rund zehn Gewichtsteile als Verpackung zur Verfrachtung gebracht werden, so daß für die zur Verwendung kommenden Produkte eine zehnmal höhere Fracht bezahlt werden müsse, als für die im allgemeinen zum Versand kommenden Güter, die mit wenigen Ausnahmen fast mit 100% in der Verbraucherstätte verarbeitet würden. Hiedurch sei man in der Vorkriegszeit bereits gezwungen gewesen, die Erzeugungsstellen in der Nähe der Verbraucherstellen zu errichten. Bei Verfrachtungen über mehr als 200 *km* ergab sich, daß der Bezug von komprimierten Gasen infolge der hohen Frachtkosten unrentabel war. Die gleichen Verhältnisse haben sich auch in der Kohlensäureindustrie bereits vor dem Krieg und in noch stärkerem Maß in der Zeit nach dem Krieg bemerkbar gemacht. Hiedurch war die Kohlensäureindustrie ebenfalls gezwungen, einen Antrag auf frachtliche Besserstellung der Kohlensäure einzureichen. Viele kleinere Verbraucher — in erster Linie die durch die derzeitigen Verhältnisse schwer geprüften Handwerker — seien kaum mehr in der Lage, die komprimierten Gase zu beziehen und die autogene Metallbearbeitung auszuüben, da die hohen Kosten, die durch den Bezug der Gase entstehen, nicht mehr aufgebracht werden könnten. Diese Stellen seien, wie aus den fast täglich einlaufenden Mitteilungen hervorgehe, gezwungen, zu der früheren primitiven und sehr unwirtschaftlichen Arbeitsmethode zurückzukehren, wodurch die deutsche Volkswirtschaft auf das empfindlichste geschädigt würde.

Zollermäßigungen für Eisenwaren in der Schweiz.

Wie die Handelskammer mitteilt, treten am 1. Juli 1923 in der Schweiz einige Ermäßigungen der Einfuhrzölle für verschiedene Eisenbleche, Flach-, Quadrat- und Fassoneisen in Kraft, die bis zu 50% der bisherigen Zollsätze betragen.

Das neue Bergrecht in Sowjetrußland.

In der am 6. Juli in Moskau abgehaltenen Sitzung des russischen Exekutivausschusses unterbreitete Swerdlow einen Antrag zum neuen Statut über den Bergbau, der auf dem Prinzip der Freiheit aller Bürger bei der Forschung nach Erzlagern aufgebaut ist. In der Vergangenheit behinderte diese ungenügende Freiheit die Ausforschung des unerschöpflichen Reichtums an Erzlagern in Rußland sowie auch deren Förderung. Das neue Statut gibt das Prioritätsrecht bei der Förderung denjenigen Bürgern, die Erzlager ausforschen, letztere bleiben jedoch Eigentum des Staates. Der Antrag wurde der Kommission zugewiesen.

Digitized by Google

Statistik.

Stein- und Braunkohlenbergbau in Preußen.

Einer im „Reichsanzeiger" veröffentlichten Zusammenstellung über den Kohlenbergbau Preußens im ersten Vierteljahr 1923 entnehmen wir folgende Angaben:

Oberbergamtsbezirk	Betrieb. Werke	Förderung t	Absatz t	Zahl der Beamt. u. Vollarb.
I. Nach Oberbergamtsbezirken.				
A. Steinkohlen.				
Breslau	30	3,787.386	3,788.357	94.527
Halle	2	15.215	13.853	460
Clausthal	8	142.548	142.123	5.069
Dortmund[1])	—	—	—	—
Bonn	—	—	—	—
Zus. in Preußen[1])	40	3,945.149	3,944.333	100.056
Preußen:				
1. Vierteljahr 1922	343	35,784.789	35,860.769	792.236
1. Vierteljahr 1914	278	45,214.591	44,024.231	684.754
B. Braunkohlen.				
Breslau	45	2,014.601	1,998.807	11.109
Halle	225	17,712.694	17,671.069	97.848
Clausthal	30	603.492	602.000	6.045
Dortmund[1])	—	—	—	—
Bonn[1])	—	—	—	—
Zus. in Preußen[1])	300	20,330.787	20,271.876	115.002
Preußen:				
1. Vierteljahr 1922	364	24,619.379	24,630.014	139.094
1. Vierteljahr 1914	328	18,219.060	18,148.412	60.025
II. Nach Wirtschaftsgebieten.				
A. Steinkohlen.				
1. Oberschlesien	13	2,268.606	2,272.833	48.219
2. Niederschlesien	17	1,518.780	1,515,524	46.308
3. Löbejün	1	14.579	13.587	398
4. Niedersachsen[1])	9	143.184	142.389	5.131
5. Niederrhein-Westf.[1])	—	—	—	—
6. Aachen[1])	—	—	—	—
Zus. in Preußen[1])	40	3.945.149	3,944.333	100.056
B. Braunkohlen.				
1. Gebiet östl. d. Elbe	141	9,483.574	9,456.301	49.540
2. Mitteldeutschland westl. d. Elbe, einschl. Casseler Gebiet	159	10,847.213	10,815.575	65.462
3. Rheinland u. Westerwald[1])	—	—	—	—
Zus. in Preußen[1])	300	20,330.787	20,271.876	115.002

Zur besseren Beurteilung der Lage führen wir in Nachstehendem die Angaben für die infolge der Ruhrbesetzung entfallenden Oberbergamtsbezirke im ersten Vierteljahr 1922 an:

Zu I. A.				
Dortmund	233	23,958.236	23,993.496	525.821
Bonn	19	1,568.685	1,578.670	36.465
Zu I. B.				
Dortmund	—	—	—	—
Bonn	62	9.097.670	9,096.547	29.259

[1]) Infolge der Ruhrbesetzung sind die Zahlen aus den Oberbergamtsbezirken Dortmund und Bonn nicht zusammengestellt worden.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Juni 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung q
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	43.233	7,603.576
Rosic-Oslavaner Revier	5	3.020	285.400
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	49	3.140
Summe	48	46.302	7,892.116
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier	9	3.483	1,516.300
Rosic-Oslavaner Revier	1	144	54.169
Summe	10	3.627	1,570.469
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	1	20	39.550
Rosic-Oslavaner Revier	1	18	26.000
Summe	2	38	65.550
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	554	126.313
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	920
Summe	10	559	127.233
Gesamtsumme	70	50.526	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Juni 1923.

Die Juni-Kohlenproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Mai 1923 eine Steigerung um 270.553 q, das ist 3·69% der Förderung vom Mai auf und beträgt 7,603.576 q, gegen 7,333.023 q im Mai 1923.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,852.078 q, gegen 1,815.774 q im Mai 1923, das ist eine Steigerung um 36.304 q oder 2% der Maiproduktion. Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche der Witkowitzer Steinkohlengruben beträgt 39.550 q gegen 30.451 q im Monat Mai, das ist eine Steigerung um 29·88%.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft	2,299.800	583.024
Witkowitzer Steinkohlengruben	2,000.000	627.754
Ferdinands-Nordbahngruben	956.000	412.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	1,007.000	120.000
Larisch-Mönnichsche Gruben	634.000	59.300
Wilczeksche Gruben	407.400	50.000
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft	103.000	—
Alpine Montangesellschaft	134.246	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina	62.130	—
Zusammen	7,603.576	1,852.078
d. s. Tonnen	760.358	185.208

Die Lagerbestände am Ende des Monates Juni 1923 betrugen 1,329.373 q Kohle und 408.140 q Koks gegen 1,355.910 q Kohle, bzw. 429.777 q Koks im Mai 1923.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 43.233, bei den Koksanstalten 4149, das ist bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0·34% und bei den Koksanstalten eine Steigerung um 3·43%, gegen den Monat Mai 1923.

Digitized by Google

Personalien.

Geh. Bergrat Prof. Dr. Krusch.

Wie wir vor kurzem mitteilten, ist als Nachfolger Prof. Beyschlags der Geh. Bergrat Professor Dr. Krusch zum Präsidenten der Preussischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin ernannt worden.

Bergrat Krusch wurde am 8. März 1869 in Görlitz geboren. Nach Absolvierung seiner Studien auf den Universitäten Berlin und Leipzig und an der Berliner Bergakademie, sowie nach bestandenem Doktorexamen trat er 1894 in den Verband der Geologischen Landesanstalt ein, wurde 1901 Bezirks-

Geh. Bergrat Prof. Dr. Krusch.

geologe, 1904 Landesgeologe, 1908 Abteilungsdirigent für die Aufnahmen im Gebirgsland, 1917 Geheimer Bergrat, 1920 Abteilungsdirektor. An der Bergakademie war Krusch seit 1901 als außerordentlicher, seit 1906 als ordentlicher Lehrer und Professor, bis zum Übergang der Bergakademie an die Technische Hochschule tätig. Als Geologe war er vornehmlich im westfälischen Karbongebiet beschäftigt und hat über die Stratigraphie und Lagerungsverhältnisse des engeren und weiteren westfälischen Steinkohlenbeckens zahlreiche Arbeiten veröffentlicht. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit liegt auf dem Gebiet praktischer Geologie, insbesondere der nutzbaren Lagerstätten; hier hat er sich als Forscher und Sachverständiger einen großen Ruf erworben und gilt heute als erste Autorität, auch bezüglich der wirtschaftlichen Verhältnisse. Neben zahlreichen einzelnen Forschungsarbeiten, zu denen er durch vielfache Reisen im Ausland (Australien, Palästina, Afrika, Amerika) und in allen europäischen Ländern angeregt wurde, sind von seinen größeren Werken besonders hervorzuheben: sein Buch über „Untersuchung und Bewertung der Lagerstätten", ferner „Die Versorgung Deutschlands mit mineralischen Rohstoffen", „Die Gerichts- und Verwaltungsgeologie" sowie das mit Beyschlag und Voigt zusammen herausgegebene Werk „Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien und Gesteine", außerdem seine zahlreichen neueren wissenschaftlichen Arbeiten über die neuesten Methoden der Lagerstättenforschung sowie seine praktisch-wirtschaftlichen und statistischen Untersuchungen über die verfügbaren Erzvorräte und neu heranzuziehende Vorkommnisse für den Erzmarkt und die Industrie.

Der in weiten Kreisen bekannte Fachmann Schulrat Alois Schwarz ist mit Ablauf des Schuljahres nach mehr als 50jähriger aktiver Dienstzeit aus dem Schuldienst und von der Leitung des von ihm vor 21 Jahren gegründeten Mädchenlyzeums und Reform-Realgymnasiums in Mährisch-Ostrau zurückgetreten. Aus Anlaß seines Scheidens vom Lehramt wurden ihm sowohl seitens des Mädchenlyzealvereins als Erhalter der Anstalt durch Ernennung zum Ehrenmitglied, als auch vom Lehrkörper und den Schülerinnen der Anstalt durch Ansprachen, Überreichung eines Ehrendiploms und Ehrengeschenkes in einer besonderen Schulfeier vielfache Ovationen bereitet. Schulrat Schwarz wird jedoch, über Wunsch des Mädchenlyzealvereins, auch im Ruhestand seine reiche Erfahrung der von ihm gegründeten Anstalt in administrativer Richtung weiter zur Verfügung stellen, im übrigen sich der Fortsetzung seiner technisch-wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Kältetechnik, auf welchem er seit mehreren Jahrzehnten erfolgreich tätig ist, widmen.

Kürzlich ist in Dortmund der frühere langjährige Generaldirektor der Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Geheimer Baurat Wilhelm Beukenberg, im 65. Lebensjahr gestorben. Der Verstorbene, der nach seinem Ausscheiden aus dem Vorstand des Phönix vor wenigen Jahren in dessen Aufsichtsrat eintrat, war Ehrendoktor der Universität Münster. Beukenberg ist aus dem Eisenbahndienst hervorgegangen und hat sich um die Entwicklung der Werke des Phönix große Verdienste erworben.

Der Leiter der betriebstechnischen Abteilung bei der Direktion in Brüx der Nordböhmischen Kohlengewerk-Gesellschaft Berginspektor Ferdinand Pfeifer wurde zum Bergoberinspektor ernannt.

Am 19. Juli 1923 wurden an der Leobner montanistischen Hochschule die Herren Ing. Hugo Apfelbeck, Direktor der Falkenauer Kohlenbergbau A. G. in Falkenau, und Ing. Franz Langecker, Betriebsingenieur der Oberbayrischen Aktiengesellschaft für Kohlenbergbau, München, feierlich zu Doktoren der montanistischen Wissenschaften promoviert. Viele Gäste und zahlreiche Hörer nahmen außer dem Professorenkollegium und anderen Mitgliedern des Lehrkörpers an dieser Feier teil.

Im Alter von 61 Jahren ist in Basel der Ordinarius der Geologie und Mineralogie an der Baseler Universität, Dr. Karl Schmidt, einer der bedeutendsten Geologen der Schweiz, gestorben.

Betriebsleiter Ing. Fritz Hahn der Kaolin- und Steinwerke Aktiengesellschaft in Aspang a. W. wurde in der am 2. Juli stattgefundenen Generalversammlung zum Berginspektor ernannt.

Die Technische Hochschule Berlin-Charlottenburg verlieh dem Generaldirektor A. Deidesheimer in Neustadt a. d. H. und dem Generaldirektor der Mansfeld A.-G. zu Eisleben, Dr. M. Heinhold, die Würde eines Dr.-Ing. e. h.

Ministerialrat Dr. Schmaus, Generaldirektor der staatlichen Berg- und Hüttenwerke Mayer und Sekretär Dr. Slavík (Ministerium für öffentliche Arbeiten), welche für die tschecho-slowakische Staats-

Digitized by Google

verwaltung Mitglieder des Verwaltungsrates der englischen Gesellschaft zur Verwertung tschecho-slowakischen Radiums sind, sind zu Verhandlungen des Verwaltungsrates nach London gereist.

Am 19. Juli wurde an der Technischen Hochschule in Wien der Oberbergrat Ing. Karl Imhof, Direktor der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein, zum Doktor der technischen Wissenschaften promoviert. Oberbergrat Dr. Imhof, ein Schweizer, der beim Bau des Tauerntunnels hervorragend tätig war, hat sich um die Wiederbelebung des Tauerngoldbergbaues unvergängliche Verdienste erworben.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Neubau der tschechischen Technik und einer montanistischen Hochschule in Prag.

Im Prager Ministerium für Schulwesen und Volksaufklärung fanden dieser Tage Beratungen über den Neubau für die tschechische technische Hochschule in Prag und für die derzeit in Přibram befindliche montanistische Hochschule statt. Die beiden Neubauten sollen in Dejvice im Raum zwischen der Velsvarká und der Podbabská silnice errichtet werden. Der Projektant Prof. Arch. Bertl plant die Errichtung mehrerer ausgedehnter und auf das modernste eingerichteter Pavillons. In entsprechend eingerichteten Laboratorien soll den Hörern auch eine höhere praktische Ausbildung zuteil werden. Die finanziellen Mittel werden in Anbetracht des Umfanges des Baues recht bedeutend sein.

Errichtung einer Meisterschule für Hüttenwesen in Kladno.

Am 1. September 1923 wird bei der Staatsgewerbeschule in Kladno eine neue Abteilung, die erste und einzige dieser Art in der tschecho-slowakischen Republik, die Meisterschule für Hüttenwesen, eröffnet werden. Die Schule wird den Zweck verfolgen, Schülern, die mindestens drei Jahre in einem Hütten-, Stahl-, Walzwerke oder in einer Gießerei beschäftigt waren, während eines zweijährigen Studiums derartige theoretische und praktische Kenntnisse zu bieten, damit sie die Stelle eines Betriebsbeamten (Werkführer, Assistent) versehen oder zur Führung von kleineren Unternehmungen geeignet sind.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Verlängerung der Industrie- und Gewerbeausstellung in Mährisch-Ostrau.

Bei dem anhaltend großen Interesse, das die Ausstellung in allen industriellen, gewerblichen und kaufmännischen Kreisen gefunden hat, erscheint es als ein Gebot der Notwendigkeit, im Interesse der Besucher wie auch der Ausstellenden, die Ausstellung zu verlängern. Die Verlängerung wurde für 14 Tage beschlossen, so daß der offizielle Ausstellungsschluß statt am letzten Juli am 15. August stattfindet.

Der österreichische Magnesitexport.

Der Magnesitexport hat im Vorjahr eine außerordentlich günstige Entwicklung genommen. Es wurden 1,339.268 Meterzentner ausgeführt, also mehr als in der Vorkriegszeit (im Jahre 1913 betrug der Export ungefähr 1·2 Millionen Meterzentner). Gegen das Jahr 1921 ist der Export um rund 538.000 Meterzentner gestiegen. Dazu kam noch die Ausfuhr an gebranntem kaustischem Magnesit mit 126.345 Meterzentner gegenüber einer Ausfuhrmenge von 82.545 Meterzentner im Jahre 1921. Im Jahre 1920 hatte der Export erst 625.306 Meterzentner betragen. Im laufenden Jahr war der Export im ersten Quartal bei der Veitscher Magnesitwerke A. G. sehr günstig, er erreichte in Sintermagnesit, Magnesitziegeln annähernd 186.000 Meterzentner, in Ziegeln 44.000 Meterzentner. Im zweiten (laufenden) Quartal machte sich die Sperre des Ruhrreviers im Magnesitexport fühlbar. Anderseits hat aber die Hüttenproduktion in England, Belgien und in der Tschecho-Slowakei stark zugenommen und der Magnesitexport nach diesen Ländern ist daher wesentlich gestiegen. Auch nach den überseeischen Gebieten (mit Ausnahme Nordamerikas) ist der Absatz im steten Ansteigen. Da auch die inländische Hüttenindustrie besser beschäftigt war, hat in den letzten Monaten auch der Inlandsabsatz in Magnesit zugenommen.

Neue Löhne und Preise im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau.

Am 16. Juli 1923 fanden in Berlin für die unbesetzten Kohlenbergbaureviere Lohnverhandlungen statt, die zu einer Einigung führten. Nach ihr werden die Löhne der Bergarbeiter für die Zeit vom 17. bis einschließlich 22. Juli um 40%, die so erhöhten Löhne für die Zeit vom 23. bis 31. Juli um 30% erhöht. In die Lohnerhöhung soll eine Erhöhung des Hausstands- und Kindergeldes im gleichen prozentualen Ausmaß einbegriffen sein, falls nicht in den Arbeitsgemeinschaften eine andere Erhöhung vereinbart werden sollte. Bei den Lohnverhandlungen spielte naturgemäß auch die Frage der wertbeständigen Löhne eine Rolle. Es wurde beschlossen, eine engere Kommission, bestehend aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern des gesamten deutschen Bergbaues einzusetzen, die mit ihren Verhandlungen alsbald beginnen soll. Zu diesen Verhandlungen werden auch Vertreter der in Frage kommenden Ministerien und des Reichskohlenverbandes hinzugezogen werden. Da die endgültige Regelung der wertbeständigen Löhne noch einige Zeit in Anspruch nehmen dürfte, haben die Arbeitnehmer beantragt, bei jedem Lohnzahlungstermin Vorschüsse auf die Löhne zu zahlen, die seit dem letzten Zahltag verdient worden sind. Die Arbeitgeber haben sich grundsätzlich mit einer solchen Übergangsbestimmung einverstanden erklärt und es ist eine entsprechende Regelung getroffen worden. Am Abend des 16. Juli trat der Reichskohlenverband zusammen und beschloß eine den Lohnerhöhungen entsprechende Erhöhung der Kohlenpreise ab 17. Juli. Die in kurzen Abständen aufeinander folgende Neufestsetzung von Löhnen und Kohlenpreisen hat für die Stellen, die mit der Errechnung der Löhne und Preise sowie mit ihrer praktischen Anwendung zu tun haben, mit einer außerordentlichen Fülle von Arbeit überlastet. Ganz besonders sind Schwierigkeiten hervorgetreten, bei der Übermittlung von den Werken anzuwendenden

Digitized by Google

neuen Kohlenpreise seitens der Syndikate. Selbst bei der allergrößten Beschleunigung der Arbeit ist eine rechtzeitige Übermittlung technisch nahezu unmöglich. Man muß sich diese Verhältnisse vor Augen halten, falls die in Frage kommenden Stellen nicht so zeitig über die Preise unterrichtet sind, wie dies erforderlich ist.

Im Monat Juni wurden die deutschen Kohlenpreise dreimal in Papiermark hinaufgesetzt, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

	Preise in Mark			
	16. Mai	1. Juni	15. Juni	25. Juni
Westfälische Steinkohle (Nuß I) ab Gelsenkirchen	194.290 (301.149)	299.000 (275.080)	454.600 (286.398)	714.000 (435.540)
Mitteldeutsche Briketts ab Luckenau	84.950 (131.672)	128.200 (117.944)	199.100 (125.433)	298.700 (182.207)
Niederlausitzer Briketts ab Senftenberg	84.950 (131.672)	128.200 (117.944)	199.100 (125.433)	298.700 (182.207)
Niederlausitzer Rohkohle	27.630 (42.862)	39.000 (35.880)	58.800 (36.044)	85.300 (52.033)

Zum Vergleich mit einer während dieser Zeit unverändert gebliebenen Währung sind die in österreichische Kronen umgerechneten Preise in Klammern beigesetzt. Der Vergleich ergibt, daß der Versuch, die Markpreise gegen die Geldentwertung zu halten, tatsächlich zu einer Verteuerung des Brennstoffes in Deutschland geführt hat.

Oberschlesische Kohlenpreise.

Das Verkaufsbureau der oberschlesischen Staatsgruben Ges. m. b. H. in Hindenburg (Oberschlesien), gibt die vom 17. Juli 1923 bis auf weiteres für den allgemeinen Bahn- und Wasserverkehr für das Inland geltenden Tagespreise des staatlichen Steinkohlenbergwerks Königin Luise-Grube (einschließlich Guidogrube und Delbrückschächte) bekannt. Wir bringen untenstehend nebeneinander gestellt die nunmehr bis auf weiteres geltenden Preise und die vorher in Geltung gewesenen.

Die Preise verstehen sich in deutscher Reichswährung einschließlich der Reichskohlensteuer und Umsatzsteuer.

Die Preise gelten für $1\,t = 1000\,kg$, frei Eisenbahnwagen auf der Grube.

	17. Juli 1923		9. Juli 1923	
	Flamm-Kohlen	Gas-Kohlen	Flamm-Kohlen	Gas-Kohlen
	Mark		Mark	
Stückkohlen	1,172.000	1,178.000	718.000	722.000
Würfelkohlen	1,172.000	1,178.000	718.000	722.000
Nuß Ia	1,172.000	1,178.000	718.000	722.000
Nuß IIa	986.000	991.000	605.000	608.000
Erbskohlen	938.000	943.000	576.000	579.000
Grießkohlen	938 000	—	576.000	—
Förderkohlen	935.000	940.000	574.000	577.000
Kleinkohlen	869.000	—	533.000	—
Rätterkleinkohlen	794.000	—	487.000	—
Staubkohlen	747.000	—	458.000	—

Neue österreichische Eisen- und Stahlpreise.

Mit Gültigkeit ab 1. Juli 1923 freibleibend traten bei der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft nachfolgende Grundpreise für $1\,kg$ ab Werk, netto Kassa ohne Skonto, in Kraft, und zwar für:

	Kronen
Koksroheisen ab Eisenerz	*)
Halbzeug ab Donawitz, und zwar:	
a) vorgewalzte Blöcke	*)
b) Zaggel	*)
c) Flammen und Platinen	*)
Halbzeug ab Neuberg, und zwar:	
a) Zaggel, ferner Flammen u. Platinen d. Grobstrecke	*)
b) Flammen u. Platinen d. Mittelstrecke	*)
Flußstahl ab Neuberg	*)
Federstahl ab Neuberg	*)
Vignolschienen ab Donawitz	*)
Rillenschienen ab Donawitz	*)
Stab- und Fassoneisen aller Art ab Donawitz und Kindberg	3124
Bandeisen und Bandstahl ab Kindberg	4043
Walzdraht ab Donawitz	3544
Träger und U-Eisen ab Donawitz	3124
Grubenschienen ab Donawitz	3124
Hufeisen ab Kindberg	4736
Grobbleche ab Zeltweg, und zwar von 5 *mm* Stärke und darüber	3623
3—4·75 *mm* Stärke und Rippenbleche	3728
2·25—2·75 *mm* Stärke	3833
Schienennägel ab Kindberg, u. zw. für d. Type:	
9/ 9/ 90 wird ein Vollpreis von	5870
10/10/100 „ „ „ „	5828
13/13/130 „ „ „ „	5786
16/16/155 „ „ „ „	5744
Grubenschienen-Laschen und Platten ab Donawitz ein Vollpreis von	4673

für $1\,kg$ ab Hüttenwerk berechnet.

Der Aufschlag auf die Ansätze in unseren Preislisten für Stab- und Fassoneisen, Universaleisen, Bandeisen und Walzdraht vom Oktober 1921 und für Träger und U-Eisen, Grubenschienen und Hufeisen sowie für Grobbleche vom April 1922 beträgt 14.300%.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, die im Laufe der letzten Monate in Tschechokronen, Goldkronen und Pfund Sterling fakturiert, ist mit dieser Preisliste (wenn auch noch unter Vorbehalt), zur Fakturierung in österreichischen Kronen zurückgekehrt.

Kohlenlieferungen Polens für die rumänischen Staatsbahnen.

Die seit längerer Zeit in Polen weilende rumänische Handelsmission hat mit der polnischen Regierung größere Abschlüsse für Kohlenlieferungen an die rumänischen Eisenbahnen getätigt. In den Regierungsgruben Skarboferma in Oberschlesien wurden 30.000 *t*, in den Gruben „Ostkohle“ 30.000 *t* Kohle angekauft. Außerdem haben die Rumänen im Kohlenrevier Jaworzno größere Lieferungen abgeschlossen.

Polnisch-oberschlesische Kohle für die Schweiz.

Nach dem neuesten Übereinkommen zwischen Polen und der Schweiz werden aus Polnisch-Oberschlesien in den kommenden Herbst- und Wintermonaten mindestens 20.000 *t* Kohlen monatlich in die Schweiz versandt werden. Bisher betrug der monatliche Versand aus Oberschlesien in die Schweiz im Durchschnitt 12.000 bis 15.000 *t* pro Monat.

*) Nach Vereinbarung.

Digitized by Google

Der Wert der polnischen Kohlenausfuhr.

„Rzeczpospolita" schreibt: Der Wert der aus Polen ausgeführten Kohle beträgt im Februar ungefähr 25 Millionen und im März 46 Millionen „Zlotys" (Schweizer Franken). Die Ausfuhr im Juni wird sich wahrscheinlich derjenigen des März nähern, so daß 40% der fremden Valuten, die aus dieser Ausfuhr der Regierung zu ihrer ausschließlichen Disposition zufallen werden, einen Wert von 20 bis 25 Millionen „Zlotys", bzw. 4 bis 5 Millionen Dollar darstellen werden.

Kündigung des Kollektivvertrages im Ostrau-Karwiner Revier.

Die Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers hat den Organisationen der Bergleute eine Kündigung des Kollektivvertrages mit nachfolgendem Wortlaut übersendet: Die Verhältnisse am Kohlenmarkt nötigen die Unternehmer des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers zu einer durchgreifenden Herabsetzung der Kohlenpreise zu schreiten. Dies kann nur dann in wirksamer Weise geschehen, wenn alle Beteiligten, das sind der Staat, die Arbeiterschaft und die Unternehmer, Opfer bringen. Nach reiflicher Überlegung sehen wir uns genötigt, die Löhne der Arbeiter in den Gruben und Koksereien neuerlich zu regeln, um den Absatz der Kohle und damit die Beschäftigung der Arbeiterschaft auch weiterhin zu ermöglichen. Wir kündigen deshalb mit heutigem Tag vierwöchig den bestehenden Kollektivvertrag, so daß dessen Gültigkeit mit dem 3. August 1923 erlischt.

Das Gaswerk in Mährisch-Ostrau passiv.

Das Ostrauer Gaswerk weist für das Rechnungsjahr 1922 bei einer Einnahmehöhe von rund 7 Millionen Kronen einen Abgang von *Kč* 254.912 aus. Auch hier ist die Industrie- und Absatzkrise für den Entfall der erwarteten Einnahmen verantwortlich. Infolge der Absatzstockung konnte das Gaswerk die immensen Koksvorräte nicht abstoßen und mußte sie schließlich, um weitere Verluste zu vermeiden, weit unter den Gestehungskosten abgeben. Darum ist auch erklärt, warum das städtische Gaswerk trotz der inzwischen eingetretenen Kohlenpreisermäßigung den Gaspreis nicht reduzieren konnte. 65% der verarbeiteten Kohle verbleibt bei der Gaserzeugung als Koks zurück und dieser mußte zu weit geringeren Preisen abgegeben werden, als in anderen Städten, die zwar die Kohle teurer kaufen als die Kohlenstadt Ostrau, dafür aber am Koks wesentlich besser verdienen. Die beliebte Argumentation, daß die Stadt Ostrau, die „auf der Kohle sitzt", ungewöhnlich billige Gaspreise haben müsse, ist damit hinfällig geworden. Es muß übrigens betont werden, daß Ostrau trotzdem den billigsten Gaspreis von allen Städten der Republik hat. Der Gaspreis von *K* 1·70 wird in allen anderen Städten wesentlich überschritten, außer in Witkowitz (*K* 1·10), wo freilich die Verhältnisse anders liegen, da die Gasversorgung durch das Eisenwerk geschieht.

Die Kohlenwirtschaft des SHS-Staates.

Aus dem Ministerium für Sozialpolitik werden folgende Angaben über den Kohlenbedarf und die Kohlenförderung in Südslawien mitgeteilt: Danach benötigt die südslawische Industrie im Halbjahr 67.320 Waggons Kohle und 1500 Waggons Koks, die Eisenbahn 67.200, die Flußschiffahrt 5180 und die Seeschiffahrt 35.200 Waggons Kohlen und 50 Waggons Koks, so daß sich der Gesamtbedarf auf 150.900 Waggons Kohle und 1550 Waggons Koks beläuft. Rechnet man die Kohle für die Kriegsmarine sowie für handwerkliche und Heizungszwecke hinzu, so kommt man auf einen jährlichen Kohlenverbrauch von 430.000 Waggons Kohle und 4000 Waggons Koks. Zur Deckung dieses Bedarfs liefern 7 Steinkohlen-, 13 Braunkohlen- und 11 Lignitbergwerke in Serbien jährlich 15.000 Waggons Lignit, 15.000 Waggons Braunkohle und 3000 Waggons Steinkohle oder, umgerechnet in Kohle zu 6000 Kalorien, 25.000 Waggons. Die 37 Braunkohlengruben und 2 Lignitbergwerke in Slowenien liefern 135.000 Waggons Braunkohle und 20.500 Waggons Lignit oder, in 6000-Kalorienkohle umgerechnet, 112.000 Waggons, die 15 Braunkohlengruben und 2 Lignitwerke in Bosnien-Herzegowina umgerechnet 78.500 Waggons 6000-Kalorienkohle, die 9 Braunkohlengruben und 27 Lignitbergwerke in Kroatien-Slawonien 37.500 Waggons 6000-Kalorienkohle. Im ganzen Staat wurden im Jahre 1922 253.000 Waggons 6000-Kalorienkohle gefördert, also erheblich unter dem Bedarf. Daher wurden auch im vergangenen Jahr außerhalb der Reparationslieferungen 31.000 Waggons Kohle für rund 202 Millionen Dinar eingeführt. Unter den Lieferanten stand hinter England, Frankreich, Rumänien, Österreich und Italien die Tschecho-Slowakei mit rund 24 Millionen Kilogramm, vorwiegend Koks, an sechster Stelle.

Ein ausländischer Kohlenvertrag der Budapester Gaswerke.

Die Budapester hauptstädtischen Gaswerke haben mit einem ausländischen Syndikat ein Übereinkommen wegen der Versorgung mit ausländischer Kohle für sechs Jahre getroffen. Die Mitglieder des ausländischen Syndikats sind die Société des Anciens Etablissements und die Frankfurter Firma Hansen. Im Sinne des Vertrages, der in den letzten Tagen unterzeichnet wurde, liefert das ausländische Syndikat im Jahre 150.000 *t* Kohlen für Gaserzeugung und 20.000 *t* für Beschaffung einer Reserve. Das Syndikat hinterlegt hiefür 245.000 Dollar. Die Nebenprodukte werden für gemeinsame Rechnung verarbeitet. Von dem Erträgnis der Nebenprodukte wird in erster Reihe der Preis der Kohlen gedeckt, sowie der Preis der Reserve von 25.000 *t* amortisiert. Die Nebenprodukte sind Koks, Benzol, Teer und Ammoniak.

Amerikas Kohlenreserven.

Nach Maßgabe des jetzigen Verbrauches, 586 Millionen Tons pro Jahr, werden die bis jetzt bekannten Kohlenreserven der Vereinigten Staaten für einen Zeitraum von 6033 Jahren ausreichen, bei einem Umfang der Reserve an Braunkohle, bituminöser und Anthrazitkohle von insgesamt 3,535.303,000.000 Tons. Diese Zahlen schließen nicht ein die erst kürzlich entdeckten großen Kohlenlager in Alaska, die allein hinreichen, den Bedarf der Pazifikstaaten auf ein Jahrtausend hinaus zu decken, ferner die noch längst nicht vollständig erforschten Lager in Colorado, Neu-Mexiko, Arizona und den Rocky Mountains, endlich auch nicht die tiefliegenden Flöze, die zurzeit noch nicht nutzbringend abgebaut werden können. Durch bessere Abbaumethoden und gründliche Ausnutzung der Kohle könnten überdies pro Jahr bis zu 600 Millionen Tons eingespart werden. Die Förderung der Vereinigten Staaten deckt gegenwärtig rund die Hälfte des Weltbedarfes an Kohle. Auch hierin dürfte bald eine Verschiebung vor sich gehen, da

Digitized by Google

neue Lager in Sibirien, Japan, Indien, Australien und Neuseeland entdeckt worden sind und hiedurch Amerika in absehbarer Zeit wird entlastet werden können. Die Erdölvorräte der Vereinigten Staaten sollen nach Schätzungen der Geological Survey auf 15 Jahre reichen. Man ist also mit der Kohle doch immer noch besser daran.

Lohnforderungen der nordamerikanischen Bergarbeiter.

Der Verband der Bergarbeiter beschloß, von den Bergwerksbesitzern eine vorläufige Lohnerhöhung um 20% zu verlangen. Der gegenwärtige Lohntarif gilt bis 31. August. Die Bergarbeiter wollen ab 31. August zwei Dollar mehr für die Taglöhner und 20% mehr für die kontraktlich angestellten Arbeiter verlangen.

Die Eisenproduktion Italiens.

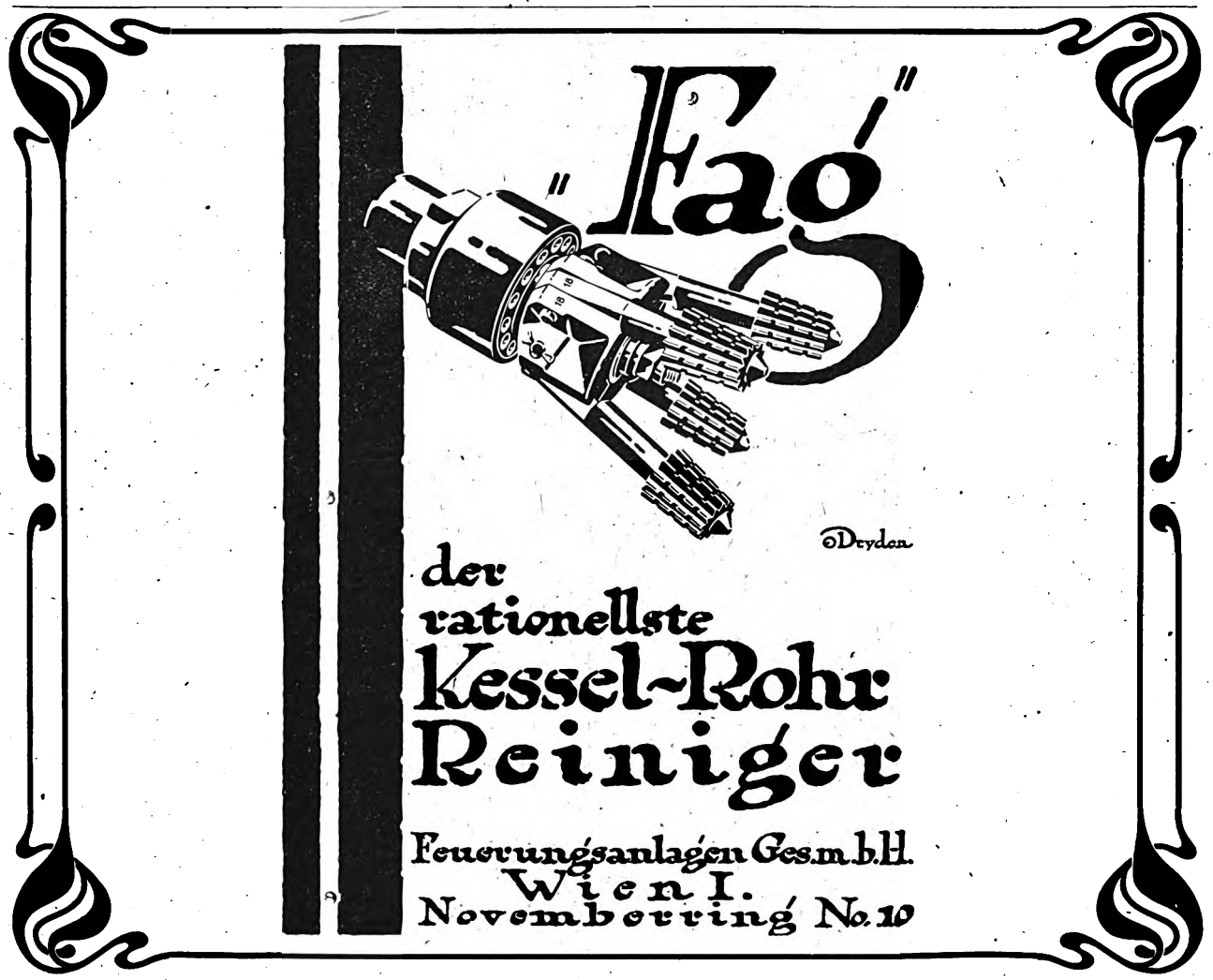
Italien scheint über enorme Vorräte an Alteisen aus den Kriegsmaterialbeständen zu verfügen. Nur daraus wird es erklärlich, daß die italienische Roheisenerzeugung andauernd nur etwa ein Fünftel der Friedensproduktion beträgt, während die Stahlerzeugung die vorkriegszeitliche Menge fast erreicht hat. Im Jahre 1920 betrug die Roheisenerzeugung 88.072 *t*, pro 1921 60.400 *t* und im Vorjahr 91.400 *t*, gegenüber einer Produktion von 421.000 *t* im Jahre 1913. Die Stahlerzeugung, welche im Frieden fast eine Million Tonnen betragen hatte, belief sich pro 1920 auf 774.000 *t*, im Jahre 1921 auf 683.000 *t* und im Vorjahr auf 943.000 *t*. Da sowohl die Roheiseneinfuhr aus England, wie auch aus anderen Ländern nicht bedeutend war, dürfte zur Stahlerzeugung vorwiegend altes Kriegsmaterial verwendet werden.

Das größte Braunkohlenproduktionsland der Erde.

Deutschland steht mit seiner Braunkohlenförderung an der Spitze aller Länder der Erde. Im Vorjahr betrug die deutsche Braunkohlenförderung bereits 137 Millionen Tonnen gegen 123 Millionen pro 1921 und 87 Millionen Tonnen pro 1913. Erstmalig war die Braunkohlenförderung im Vorjahr bereits wesentlich höher als die Steinkohlenförderung (130 Millionen Tonnen). Die Braunkohlenbriketterzeugung ist im Jahre 1922 auf 29·2 Millionen Tonnen gestiegen und hat sich gegen 1920 um 20% erhöht. Eine große Anzahl neuer Brikettfabriken ist in Mitteldeutschland im Entstehen begriffen, wodurch die Briketterzeugung eine weitere Steigerung erfahren wird.

Ein neuer Hochofenrekord.

Die Tata Eisen- und Stahl-Co's-Werke, Indien, haben einen neuen Hochofenproduktionsrekord aufgestellt. Ein neuer Hochofen, der von einer amerikanischen Gesellschaft mit indischem Material hergestellt wurde, hat während eines Tages 629 *t* Roheisen erzeugen können. Der Ofen war für eine Erzeugung von



Digitized by Google

500 *t* pro Tag gebaut, die Steigerung über das geplante Ausmaß betrug demnach, nach Meldung des „European Commercial", 25%. Der Koksverbrauch belief sich auf 1758 Pfund pro Tonne Roheisen.

Die Radiumproduktion der Welt.

In einem Vortrag anläßlich der internationalen Bergbauausstellung erklärte der belgische Delegierte, daß Belgisch-Kongo imstande sein werde, während zehn Jahren je 25 *g* Radium zu produzieren. Der Redner erklärte, daß in der ganzen Welt gegenwärtig nur 200 *g* Radium vorhanden seien. Das meiste Radium liefern von allen Ländern mit radiumhaltigen Erzvorkommen die Vereinigten Staaten. Schätzungsweise sind dort 150 *g* Radium, deren Gestehungskosten sich auf 20 Millionen Dollar belaufen, in Gebrauch und von diesen entstammen rund 90% den Carnotitlagern im Südostteil des Staates Utah. Das amerikanische Carnotit enthält durchschnittlich 2% Uraniumoxyd. Die Vorkommen, obwohl ausgedehnt und nahe an der Oberfläche liegen sehr verstreut. Die bisher erschlossenen Lager befinden sich ausnahmslos weit von den großen Linien des Verkehrs entfernt; das Erz muß am Schacht in Säcke verpackt mit Hilfe von Maultieren an eine mit Lastautos befahrbare Straße und von da an eine Schmalspurbahn gebracht und wieder umgeladen werden, bis es nach Denver gelangt; wo sich die Zentrale für die Verarbeitung der Radiumerze befindet. Die Transportkosten allein belaufen sich auf zwischen 40 und 70 Dollar die Tonne; das bedeutet, daß 98% der Kosten bis zur Behandlung der Erze allein auf den Transport entfallen. Aber nachdem die Lager so weit verstreut sind und jedes Pfund Erz ein Pfund Säure zur Behandlung erfordert, wäre eine Bearbeitung an Ort und Stelle erst recht nicht vorteilhaft. Demnächst trifft im Petersburger Radiuminstitut die erste Partie von Radiumsalzen ein, die zu reinem Radium verarbeitet werden soll. Zu diesem Zweck wird im Institut ein besonderes Laboratorium errichtet. Das Erz zur Herstellung des Radiums wird im Fergangebiet gefördert, wo man bis zum 1. April 1924 30.000 Pud fördern zu können hofft. 30.000 Pud Radiumerz ergeben in der Verarbeitung einige Kilo Radiumsalz, aus denen 1·8 *g* Radium gewonnen werden können. Die Arbeiten in Petersburg wird Professor Chloponew leiten, der als erster im Jahre 1921 reines russisches Radium hergestellt hat.

Finanzielle Chronik.

Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft.

Die Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft beabsichtigt durch Emission von 109.125 neuen Aktien das Kapital zu erhöhen. Diese Erhöhung soll zum Ausbau der Kohlenbergwerke der Gesellschaft in Fünfkirchen (Ungarn) verwendet werden. Es soll eine neue Arbeiterkolonie in Fünfkirchen errichtet werden, um die volle Kapazität der Bergwerke ausnützen zu können. Die Direktion der Gesellschaft sicherte sich jedoch das Recht, zur Vornahme der erforderlichen Investitionen in Fünfkirchen eventuell einen ausländischen Kredit in Anspruch nehmen zu können.

Die Gefia
ermöglicht Ihnen die
rationelle Ausnützung Ihrer
Dampf-Anlagen

Digitized by Google

Limberger Industrie- und Bergbau-A.-G.

Am 9. Juni 1923 um 1/2 4 Uhr nachmittags hat die konstituierende Generalversammlung der Limberger Industrie- und Bergbau-A.-G. stattgefunden. Zu Verwaltungsräten wurden bestellt die Herren: Dr. Wilhelm Hans Bohuslaw, Oskar Fellner, Dr. Eugen Frischauf, Hofrat Dr. Hermann Matheusche, Dr. Paul Matheusche, Unterstaatssekretär a. D., Egon Pflügl, Bürgermeister Fritz Raidl, Anton Rüther, Direktor Franz Schuler, Dr. Richard Seyfert und Hermann Tonn. In der darauf abgehaltenen Verwaltungsratsitzung wurde Hofrat Dr. Hermann Matheusche zum Präsidenten und Dr. Richard Seyfert und Direktor Franz Schuler zu Vizepräsidenten gewählt. Dr. Seyfert wurde zum geschäftsführenden Vizepräsidenten und die Herren Anton Rüther und Hermann Tonn zu Direktoren bestellt. Die Gesellschaft verfügt über ein Aktienkapital von 500 Millionen österreichischen Kronen. Den Gegenstand des Unternehmens, das für Bergbaubetriebe im allgemeinen konzessioniert ist, bildet in erster Linie der Abbau und die Verwertung des ausgedehnten Kieselgurlagers in Limberg und Umgebung (N.-Ö.), welches das einzige derartige Vorkommen in Österreich und wohl auch eines der bedeutendsten auf dem Festland überhaupt ist. Das Verkaufsbureau der A. G. befindet sich in Wien I, Stefansplatz 6 (Telephon 2541).

Bleiberger Bergwerks-Union, Klagenfurt.

Am 30. Mai 1923 hat in Klagenfurt die 55. ordentliche Generalversammlung der Bleiberger Bergwerks-Union stattgefunden. Der Geschäftsbericht weist einen Reingewinn von 3·764 Milliarden Kronen aus, von denen zwei Milliarden als Steuerreserve ausgeschieden, 1 1/4 Milliarden zur Dividendenzahlung auf das fünf Millionen Kronen betragende Aktienkapital verwendet, 350 Millionen der Assekuranzreserve zugeführt und der Rest auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Der Betriebsbericht für das Jahr 1922 weist folgende Erzeugung aus:

	Bleiberg t	Eisenkappel t	Labitschberg t	Zusammen t	+ Gegen das — Vorjahr
Blei	3725·707,5	—	—	3725·707,5	+ 378·877,9
Bleischlich	5567	18	—	5585	+ 1940
Gelbbleierze	30 71	8·60	—	39·31	— 0·30
Zinkerze	630	—	—	630	+ 16
Braunkohle	—	—	318	318	+ 318

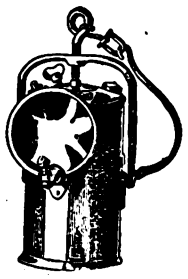
Benennung	Schrote t	Bleiwaren t	Minium t	Glätte t	Bleiweiß t
Jahr 1921	625·5	19·4	1656·3	833·8	1118·1
Jahr 1922	472·2	21·4	1898 1	909 1	1280·6
Gegen d. Vorjahr	— 153·3	+ 2	+ 241·8	+ 75·3	+ 162·5

Auf dem Bleimarkt herrschte nicht nur wegen der österreichischen und deutschen Währungsverhältnisse lebhafte Bewegung, sondern es waren auch in London enorme Schwankungen — von 19 1/4 Pfund bis 26 3/4 Pfund die englische Tonne — zu verzeichnen.

Wernersdorfer Kupfergruben A.-G.

In der in Prag unter Vorsitz des Direktors J. Horak abgehaltenen Generalversammlung der Wernersdorfer Kupfergruben A.-G. wurde beschlossen, den im vergangenen Geschäftsjahr aufgelaufenen Ver-

Alle Gattungen roher und gebleichter
Leinenwaren
Packleinwande, Pack-, Sack- und Emballagenjutegewebe
Bettücherleinen, Leintücher
Handtücher, Wisch- und Staubtücher usw.
Reibtücher, Rupfen und Maschinenputztücher
Strohsäcke, Kopfpölster
Handschützer und Handsäcke
für Nieter, Gießer usw.
Arbeiterschürzen, Arbeitermäntel, Kellermäntel, Tunnelmäntel, Arbeiter-, Gruben-, Bergwerks- u. Kesselputzanzüge, Südwesterhüte.
Wasserdicht imprägnierte
Segel- und Plachenstoffe, Decktücher, Plachen, Staub- und Schutzplachen.
F. Kaliwoda & Sohn
Hetzg. 27 **Wien III/2** Seidlg. 3
Gegründet 1857

„Union" Montan- und Industrie-Handels-Gesellschaft m. b. H.,
LINZ a. D., Goethestraße 5
Grubenlampen aller Systeme
Kennworte „Glückauf"

„Frisch Glück" „Vor Ort"
Karbidbrenner
Einloch, Zweiloch, mit Gewinde und zum Stecken
Brennerreiniger „Union", Lampen-Putztücher, Zündschnüre, Kapselzangen, Magnete für Sicherheitslampen, Schienennägel, Laschen, Laschenschrauben, Drehscheiben, Drahtseile, Zungenweichen, Werkzeugstiele etc.

Digitized by Google

lust per K 158.182 auf neue Rechnung vorzutragen. Der Verlust wird damit begründet, daß das Unternehmen erst Mitte 1922 gegründet wurde und infolgedessen die Arbeit noch nicht aufnehmen konnte.

Neugründung im Otto Wolff-Konzern.

Mit einem Kapital von 100 Millionen Mark wurde die Metall-Montan-A.-G., Berlin, unter Beteiligung der Firmen Otto Wolff, Köln, Albert Sonneberg, Kaufmann und Lipmann, Düsseldorf, und Jacques Ber, Berlin, gegründet. Den Aufsichtsrat bilden Geh.-Rat Strauß, Köln, Vorsitzender, Filius, Direktor der Rheinstahlwerke in Duisburg-Meiderich, stellvertretender Vorsitzender, Rechtsanwalt Hermann Ber, Berlin, Leo Kaufmann, Düsseldorf, Mamarche, Direktor der Phönix A.-G. für Bergbau- und Hüttenbetrieb, Düsseldorf, Julius Lipmann, Albert Sonneberg, Düsseldorf, den Vorstand Jacques Ber, Berlin. Stellvertretende Direktoren sind Harry Feilmann, Adolf Vorenberg. Die Gesellschaft betreibt Handel mit Metallen, metallischen Rohstoffen und Schrot. Durch die Beteiligung der Phönix A.-G. und der Rheinstahlwerke bei den Düsseldorfer Gründerfirmen ist der Betätigung der Metall-Montan-A.-G. eine breite Basis gesichert.

Freistädter Stahl- und Eisenwerke A.-G.

In der Generalversammlung der Freistädter Stahl- und Eisenwerke A.-G. wurde beschlossen, behufs Deckung des Gesamtverlustes per K 15,998.987 das Kapital von 20 Millionen auf 4 Millionen zu reduzieren und gleichzeitig von 4 Millionen auf 20 Millionen Kronen zu erhöhen. Die Wiederaufnahme der Stabeisenproduktion steht unmittelbar bevor.

SIE inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!

Für Kupfererzbergbau im Burgenland
Betriebsleiter gesucht
Bewerber mit Erfahrungen im Steinbruchbetrieb bevorzugt.
Vorstellung von 11 bis 12 Uhr I, Stubenbastei Nr. 12 bei den *Burgenländischen Serpentin-, Asbest- und Farbwerken*

Ferrowerk, Liesing b./Wien
MASCHINENFABRIK, EISEN- UND METALLGIESSEREI
Grauguß, Eisenbahnguß, Spezialguß, Massenartikel,
RIPPENROHRE

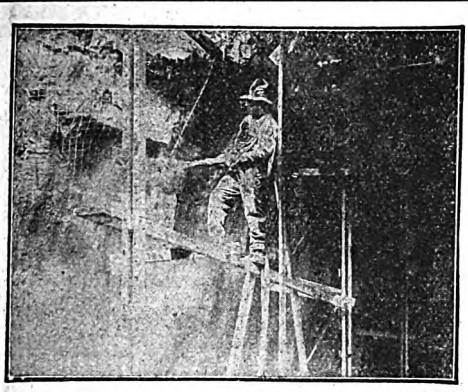
„Montanversicherung"
Versicherung gegen Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)
Telephon-Nr. 16-0-28.

GEW
Förderhaspel für jede Antriebsart
Förderhaspel mit Schleuderkolbenmotor
Förderwagenreinigungsmaschinen für jede Wagenform
Förderwagenaufschiebevorrichtungen mit elektrischem Antrieb
Zubringerkéttenbahnen
Sparventile für Preßluft und Berieselung
gewährleisten
Betriebssicherheit
und
Betriebsersparnis
im Bergbau
GEW GEWERKSCHAFT Eisenhütte Westfalia LÜNEN a. LIPPE GEW

Durchaus selbständiger
BOHRMEISTER
mit eigenem Bohrwerkzeug und mit 20 jährigen praktischen Erfahrungen auf Kohle, Salz, Wasser etc., sucht irgend welche Bohrarbeiten zu übernehmen. — Zuschriften erbeten an FRANZ PAULIK, WIEN XI, Dreischützgasse Nr. 4

Eisengießerei **LEOPOLD GLASER**
WIEN, XVI. Bez., Effingergasse Nr. 26—28
liefert Grauguß
in solidester und bester Ausführung nach Modellen und Zeichnungen, roh und appretiert sowie **Roste** und **Feuerungen** in jeder Größe aus hochfeuerbeständigem Material
Auf Wunsch Vertreter Telephon Nr. 14-9-87

Digitized by Google



Zement-Kanone (Gun)

Zement-Spritzmaschine für maschinelles Ausbetonieren und Auskleiden von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, Feuer und Wassereinbrüche, als Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung

Verlangen sie kostenlose Offerte!

Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien

II, Afrikanergasse 3 Telephon 40-2-67

Generalvertretung der Internationalen Cementgun-Company und Torkret-Gesellschaft m. b. H. in Berlin W-9

Liefern auch

Kompressoren und Gesteinsbohranlagen

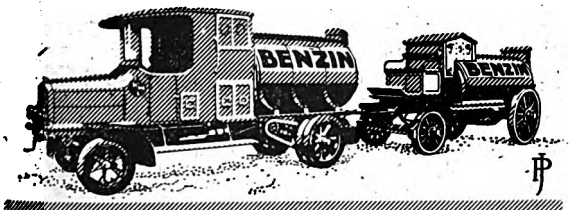
Adolf Bleichert & Co., Leipzig

Älteste und größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen und Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

Fabriken in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

Fast 50jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:
JUL. OVERHOFF, Wien IX/2, Widerhofergasse Nr. 8



Sicherheits-Tankwagen

für den Transport

feuergefährlicher Flüssigkeiten

vom Eisenbahnkesselwagen ab, bis zum kleinen Handtankwagen

liefert die

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Unternehmung für unfallverhütende Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten

PATENTE MARTINI & HÜNEKE

Tel. Nr. 43-0-55 Serie **WIEN XX** Donaueschingenstr. 20

PRAG I **BUDAPEST VIII**

Verlangen Sie auch unsere Druckschriften über

unfallverhütende Benzinlagerungen usw.,

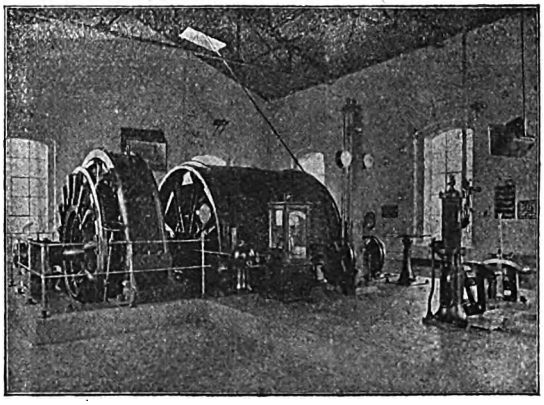
die sich in Tausenden von Anlagen und in schweren Brandkatastrophen

glänzend bewährt haben.

Bruchsichere Rohrleitungen ⚙ Bruchsichere Armaturen

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

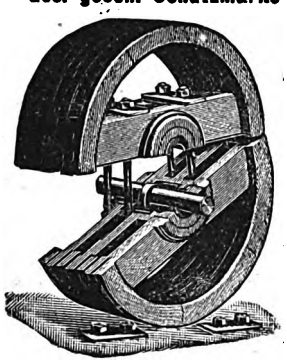
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Teplitzer Installationswerk
für Zentralheizungen und gesundheitstechnische Anlagen

Rud. Sichert
(früher „Göhmann & Einhorn")

Turn-Teplitz — Hauptstraße 62

liefert in bester Ausführung:

Zentralheizungen aller Systeme und für alle Zwecke; Bade-, Wasch- u. Klosettanlagen in einfachster u. reichster Ausstattung

Als Spezialität:

Komplette Mannschafts-Bäder, Kleideraufzüge, eiserne Kleiderschränke f. Bergbau u. Industrie

Entwürfe kostenlos — Verlangen Sie Offerte!

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

SEP 21 192

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

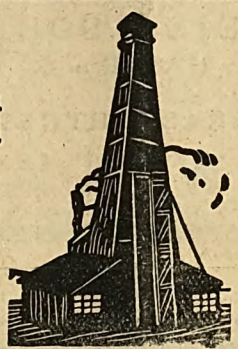
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 16 | 16. August 1923 | XV. Jahrg., Nr. 16

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

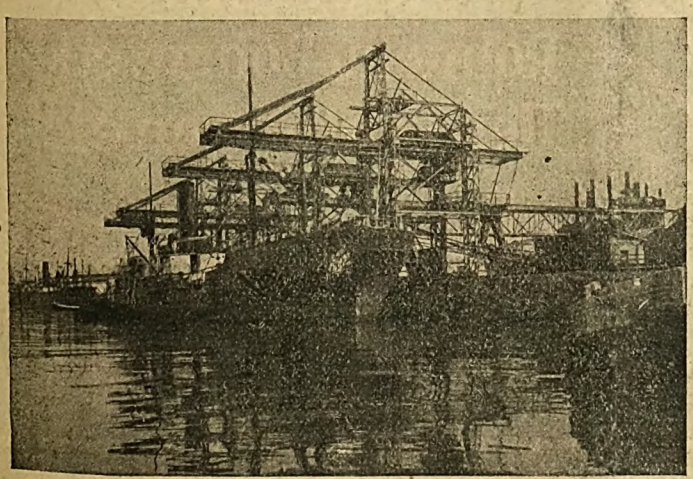


TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.

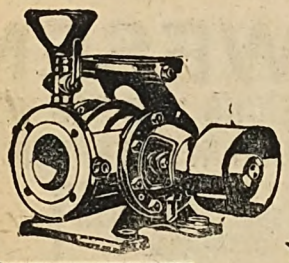


KRANE UND TRANSPORT-ANLAGEN
für
Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,
etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

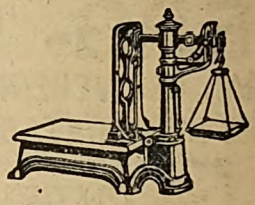
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



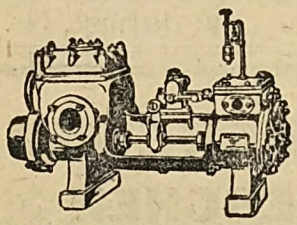
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



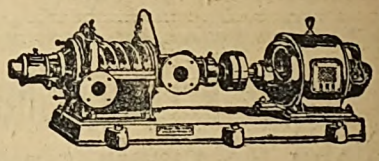
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Rheinmetall

DÜSSELDORF

Nahtlose Rohre

Vertreter für Oesterreich D. Blumann, Wien 1/1 Postgasse 6, Tel. 16-8-47

Digitized by Google

Bodenbewegungen im Kohlenrevier.

Aus einem Gutachten von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

(Schluß zu S. 317.)

Es ist nun die Frage, ob die bergbaulichen Einwirkungen sich in einer charakteristischen Weise an einem Gebäude äußern, so daß man aus der Art der eingetretenen Schäden auf die bergbauliche Ursache schließen könnte. Es würde mich zu weit führen, diese interessante Frage im Rahmen dieses Gutachtens zu erörtern. Nur soviel möchte ich hier bemerken, daß die bergbaulichen Einwirkungen mitunter eine ganz besondere Art der Beeinflussung von Objektskonstruktionen darstellen, welche vom statischen Gesichtspunkt aus als eine besondere, also charakteristische bezeichnet werden muß. Es gibt deshalb auch Maßnahmen in der Konstruktionsmethode, welche die Bodenbewegungen wohl nicht verhindern, die Gebäude aber geeignet machen, diesen Bewegungen möglichst schadlos folgen zu können. Man hat in vielen Fällen auf diese Art Schäden vermeiden können, die bei normaler Konstruktionsart sicherlich aufgetreten wären.

Um nun auf das beklagte Gebäude zurückzukommen, sei angeführt, daß dasselbe Bodenbewegungen bergbaulicher Natur ausgesetzt war; ich konnte keine andere Beeinflussung konstatieren, welche den Gebäudebestand irgendwie in Mitleidenschaft gezogen hätte. Im Gebäudebereich ist an den Bodenschichten keine, dem freien Auge sichtbare Bodenbeeinflussung sichtbar, es sind hier Bodenschichten vorhanden, welche den Bewegungsprozeß, wie dies in vielen Fällen vorkommt, mitgemacht haben, ohne daß eine lokale, sichtbare, schädliche Beeinflussung bemerkbar wäre. Das Gebäude hat sich ungleichmäßig bewegt, es hat sich an den gegen Südosten gerichteten Trakt mehr gesenkt, als an dem anderen Bestand. Es ist eine Beeinflussung des Gebäudes in der Weise zu konstatieren, daß dieser südöstliche Trakt in einer beiläufigen Länge von 15 *m* den Bewegungseinflüssen in stärkerem Maß ausgesetzt war. In diesem Einflußbereich ist eine von der Gebäudeecke zirka 7 *m*, bzw. 9 *m* messende Länge, innerhalb welcher eine intensivere Beeinflussung stattgefunden hat. Ich habe von dieser Einflußzone ausgehend, das Terrain verfolgt und bin auf zirka 100 *m* vom Haus in nordöstlicher Richtung auf stärkere Bodenbeeinflussungen gestoßen, welche dem Auge frei sichtbar sind. Es sind dies die bereits beschriebenen schalenförmigen Terrainablösungen und Terrainverschiebungen, welche auf einer Parzelle bemerkbar sind.

c) Der natürliche und künstliche Einfluß in gemeinschaftlicher Wirkung.

Wir haben bisher die im vorliegenden Fall in Betracht kommenden natürlichen und künstlichen Beeinflussungen der Erdschichten in einer für die Aufklärung der Materie notwendigen Weise in getrennter Form erörtert und wollen nun untersuchen, wie sich die Verhältnisse gestalten, wenn beide Einflüsse gemeinschaftlich zur Wirkung gelangen. Es seien in Abb. 8 die in Abb. 1 beschriebenen Boden-

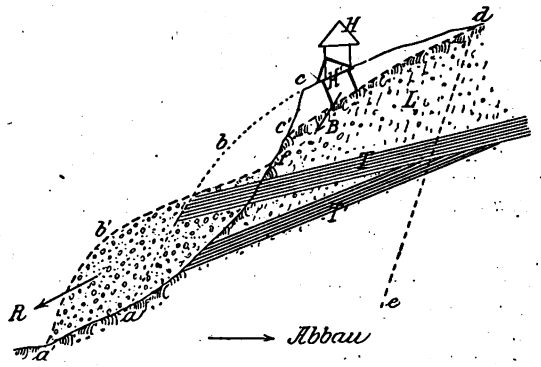


Abb. 8.
abcd natürliches Terrain, *L* wasserführende Erdschichte, *T* Ton (undurchlässig), *de* Grenze der Abbauwirkung, *c'd* gesenktes Terrain, *a'b'f* gerutschtes Terrain, *R* Richtung der Rutschbewegung, *B* Richtung der bergbaulichen Senkung und Verschiebung.

verhältnisse vorhanden und es soll nun untersucht werden, in welcher Weise durch den Bergbau eine Beeinflussung dieser Bodenschichten erfolgen kann. Durch den Kohlenabbau in der angegebenen Richtung wird eine Bewegung der Bodenmassen hervorgerufen, welche in der Grenze d e ihr Ende finden soll. Es werden an den Grenzen der Senkungszone ungleichmäßige Setzungen der undurchlässigen Tegelschichten eintreten, welche im Fall des natürlichen Einflusses zu Störungen im Gleichgewicht der Bodenschichten führen können. Die Tegelschichte T wird beispielsweise die Lage T' annehmen und die dadurch vergrößerte Neigung dieser Schichte wird die Möglichkeit einer Bewegung der gesenkten Lehmschichte L begünstigen. Es kann dann eine Rutschung des Erdmaterials in der Richtung R eintreten, während durch den Kohlenabbau eine Absenkung und Verschiebung der Bodenschichten von c d nach c' d entsteht. Es kann durch den künstlichen Einfluß (Bergbau) die Wirkung des natürlichen Einflusses im Rutschterrain ausgelöst werden, wenn durch die bergbauliche Senkung und Verschiebung des Bodens die Rutschtendenz hervorgerufen wird. Wenn sich nun ein Haus H auf dem Terrain c d befindet, so wird sich das Haus infolge der bergbaulichen Senkung nach H' auf c' d bewegen.

Die Tatsache, daß im Terraingebiet a b c eine Rutschung eingetreten ist, kann kein Beweis dafür sein, daß das beklagte Haus infolge des natürlichen Rutschungseinflusses gesenkt, bzw. beschädigt worden ist.

Digitized by Google

Im vorliegenden Fall sind die Richtungen R der Rutschung und B der bergbaulichen Bodenbewegung nach derselben Seite hin gerichtet und wir wollen nun den Fall beschreiben, in welchem diese Richtungen eine andere Lage zueinander aufweisen.

Wenn nun — wie in Abb. 9 dargestellt erscheint — das Terrain a b c d durch einen Abbau in der

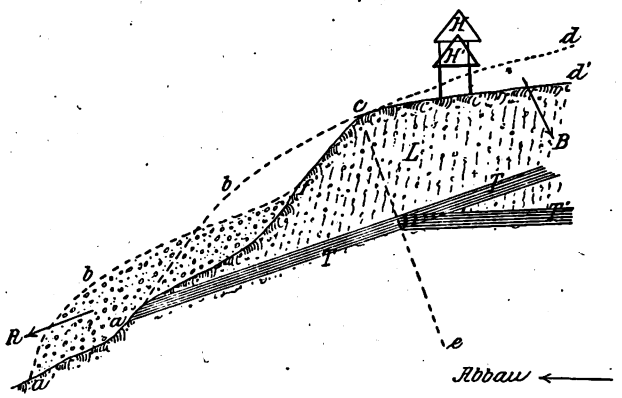


Abb. 9.
abcd natürliches Terrain mit Haus *H*, *cd'* gesenktes Terrain mit Haus *H'*, *R* Richtung der Rutschbewegung, *B* Richtung der bergbaulichen Senkung und Verschiebung.

angegebenen Richtung unterbaut ist, dessen Wirkungen in c e ihre Grenze finden, so wird die Oberfläche c d nach c d' sich senken und verschieben. Das Haus H gelangt nach H'; es erhält eine bergbauliche Bewegung in der Richtung B. Die infolge des natürlichen Einflusses des Wassers sich auslösende Rutschbewegung in der Richtung R und die Bewegungsrichtung B (infolge bergbaulichen Einflusses) haben entgegengesetzte Tendenzen. Während im Fall, der in Abb. 8 beschrieben ist, die Rutschbewegung durch den Bergbau veranlaßt und begünstigt worden ist, ist im vorliegenden Fall (Abb. 9) die Rutschbewegung (R) lediglich auf den natürlichen Einfluß, die Senkung des Hauses nur auf den künstlichen Einfluß (Bergbau) zurückzuführen.

Der hier zu behandelnde gutächtliche Fall ist mit den Verhältnissen zu vergleichen, wie sie in den Abb. 8 und 9 dargestellt erscheinen. Das beklagte Haus liegt an einer Bezirksstraße und das Terrain weist in einem weiteren Umkreis keine merklichen Veränderungen auf; das Terrain ist unterbaut und hat sich gesenkt, wie dies an den gesenkten Fundamenten und an den Rissen der Mauern des beschädigten Hauses ersehen werden kann. Die beklagten Parzellen liegen an den Lehnen eines typischen Rutschterrains. Die Senkungen und Beschädigungen des Hauses sind aus rein bergbaulichen Ursachen hervorgegangen; die beklagten Parzellen sind gerutscht infolge des natürlichen Einflusses des Wassers und gesenkt infolge des Kohlenabbaues, wie dies in Abb. 8 dargestellt erscheint. Nun entsteht die Frage: Ist die Rutschung des Terrains vor dem bergbaulichen Einfluß schon vorhanden gewesen? In diesem Fall wäre der Schaden an den Parzellen rein elementaren (natürlichen) Ursprungs. Oder sind die beiden Einflüsse (natürlicher und künstlicher) gleichzeitig zur Geltung gekommen? In diesem Fall sind beide Einflüsse an der Beschädigung der Parzellen schuldtragend. Es ist in diesem Fall ungemein schwierig, die beiden Anteile dieser Einflüsse und damit auch die Schadensanteile derselben festzustellen oder zu berechnen.

Oder ist der bergbauliche Einfluß zuerst zur Geltung gelangt und dann erst die Rutschung ausgelöst worden? In diesem Fall wäre der bergbauliche Einfluß allein schuldtragend an den hervorgerufenen Schäden.

In Abb. 9 ist jener Fall dargestellt, der für das Haus nur die bergbauliche Schadensursache und für die beklagten Parzellen nur die natürliche (elementare) Schadensursache erkennen läßt. In Abb. 9 hat nur eine Unterbauung des Hauses und der angrenzenden Umgebung stattgefunden; in Abb. 8 sind das Haus und die beklagten Parzellen unterbaut worden, welche Verhältnisse dem gutächtlichen Klagefall entsprechen.

Schlußfassung.

Die vorgeführten Darlegungen sollen nur die Richtlinien zum Ausdruck bringen, welche dem Gutachter bei der Beurteilung der strittigen Fragen maßgebend zu sein haben. Ich habe das beklagte Terrain, das beschädigte Objekt und das für die Terrainbeeinflussung in Betracht kommende Gesamtgebiet einer eingehenden Besichtigung unterzogen. Dieser Lokalaugenschein und die Einsichtnahme in die Abbaukarten haben mich zu folgender Schlußfassung gebracht:

1. Im beklagten Gebiet hat eine bedeutende bergbauliche Beeinflussung der Bodenschichten stattgefunden. Der Bergbau hat in diesem Gebiet Störungen des Gleichgewichtszustandes der Bodenmassen hervorgerufen.

2. In einem großen Teil des beklagten Gebietes sind Bodenschichten vorhanden, bei welchen infolge des natürlichen Einflusses des Wassers die Grundlagen des Gleichgewichtszustandes der Gebirgsmassen, entsprechend den atmosphärischen Verhältnissen einer fortdauernden Veränderung (aber nicht immer Störungen) unterworfen sind.

3. An einigen Stellen dieses Gebietes sind Störungen des Gleichgewichtszustandes der Erdschichten durch den natürlichen Einfluß des Wassers erfolgt. Das beklagte Gebiet weist den Charakter eines hügeligen Terrains auf, das durch die Einflüsse in seiner Gestaltung fortdauernd geändert wird.

Wenn ich mich nun auf die dem gegenständlichen Rechtsfall betreffenden Streitobjekte beschränke, so bemerke ich, daß an dem beklagten Gebäude nur der Einfluß des Bergbaues zur Wirkung gekommen ist. Bezüglich der beklagten Grundstücke habe ich zu bemerken, daß ich dem störenden Einfluß des Bergbaues den überwiegenden Anteil an der Bodenbeeinflußung zuschreibe.

Hiebei will ich noch folgende Erwägungen anführen, welche für den gegenständlichen Rechtsfall nicht ohne Bedeutung sein dürften.

Wäre das Terrain eben, so würde mit Rücksicht auf den Mangel an Bewegungen der im hügeligen Gebiet vorhandenen gleitenden Bodenschichten, der natürliche Einfluß des Wassers wohl die Grundlagen des Gleichgewichtes verändern. Zu Störungen des Gleichgewichtszustandes der Erdmassen würde jedoch aus diesem Einfluß kein zwingender Anlaß gegeben sein. Das Terrain würde vollständig versumpfen, da die Wasserabflußverhältnisse sehr nachteilig beeinflußt würden. Das Terrain würde, wie in vielen

Digitized by Google

Fällen der Praxis erwiesen, zur Bewirtschaftung unbrauchbar geworden sein. Der Bergbau könnte in diesem Fall zur Gutmachung des gesamten Schadens verpflichtet werden.

Nun ist im vorliegenden Fall das Terrain hügelig und es kommen mit Rücksicht auf die vorhandenen Gleitschichten des Bodens, sowohl die Wirkungen des natürlichen Wassereinflusses als auch jene des Bergbaues zur Geltung. Die Bodengestaltung ändert sich fortdauernd, aber im großen und ganzen werden die Höhenlagen des beklagten Terrains, im gegenseitigen Verhältnis erhalten, wie dies aus den alten Katastralkarten erwiesen erscheint. Die Wässer fließen von den Kuppen den niedrigen Talstellen zu, wodurch eine größere Versumpfung der Talstellen begünstigt wird. Das hügelige Terrain bietet den Nachteil, daß die Störung des Gleichgewichtszustandes durch den natürlichen Wassereinfluß ermöglicht ist. Dieses Terrain hat auch den Nachteil, daß die Wirkungen des Bergbaues sich auf größere Gebiete erstrecken können, als dies beim ebenen Terrain der Fall zu sein pflegt. Dem steht der Vorteil einer geringeren Versumpfungsmöglichkeit gegenüber.

Während in dem einen Fall beim ebenen Terrain die Versumpfung vorwiegend für die nachteilige Beeinflussung des Bodens in Betracht kommt, ist in dem vorliegenden Rechtsfall hauptsächlich die an den Lehnen eintretende Nachrutschung oder Wanderung der Erdmassen gegen die talwärts gelegenen Gebiete als die nachteilige Beeinflussung für die Bewirtschaftung solcher Grundflächen anzusehen.

Reibungsantriebe für Kettenbahnen mit Spannungsausgleich.

Von Dipl. Ing. Otto Ohnesorge, Bochum.

In der „Montanistischen Rundschau“ 1923, S. 131, berichtet Herr Prof. Blau, Wien, über Friktions- und Greiferantriebe bei Kettenbahnen und betont dabei den Umstand, daß man bei Schrägstrecken Greiferscheiben zu verwenden pflegt, während für söhlige Strecken Reibungsantriebe benutzt werden. Besonders weist Prof. Blau auf einen Reibungsantrieb mit zwei Treibscheiben hin, denen zur Vermeidung der gefürchteten Differentialspannungen ungleiche Durchmesser verliehen worden sind, und zwar in dem Sinn, daß die von der auflaufenden Kette zunächst umschlungene Scheibe einen beträchtlich größeren Durchmesser besitzt als die zweite Scheibe (während natürlich durch geeignete Übersetzungsverhältnisse die Umfangsgeschwindigkeiten beider Scheiben wieder einander gleich gemacht werden). Dieses von Prof. Blau betonte, auffällige Nebeneinander von Greifer- und Reibungsantrieben bei Kettenbahnen in denselben Anlagen bietet meiner Ansicht nach ein so anschauliches Bild bezüglich der Eigenarten beider, daß ich im folgenden kurz darauf eingehen möchte.

Wie etwa den Greiferantrieben für Ketten die von Zeit zu Zeit wieder auftauchenden Klemmbackenscheiben für Seile[1]) — an denen sich schon Max Eyth versucht hatte — entsprechen, so stimmen auch wiederum die Reibungsantriebe mit Ketten grundsätzlich mit den Streckenförderungen (Drahtseilbahnen) überein; sie weisen demgemäß auch die gleiche, dem kinematischen Gebilde als solchem anhaftende Eigenart der Differential — oder Flaschenzugspannungen (auch „Schnürspannungen“ genannt) — auf. Es liegt dies daran, daß es sich immer um übergeschlossene Mechanismen handelt, die „statisch unbestimmt“ und „kinematisch überbestimmt“ sind[2]). Dabei besteht nur insofern ein Größenunterschied, als dank der geringen Elastizität der Kette die Wechsel zwischen Mitnehmen und Rutschen außerordentlich schnell erfolgen, womit hauptsächlich als Ermüdungserscheinung ein Reißen der Ketten in einem Umfang auftritt, wie er aus den eigentlichen Betriebsspannungen heraus gar nicht zu erklären sein würde. Damit verboten sich ganz besonders Antriebe mit mehr als zwei umschlungenen Treibrillen oder Treibscheiben, weil bei einem Drei- oder Mehrscheibenantrieb als mehrfach übergeschlossenem Mechanismus die Flaschenzugspannungen eine ganz besondere Höhe erreichen.

Man ging deshalb für größere Leistungen auf Kettengreiferscheiben über, trotz des hiefür bestehenden Zwanges, genaue Paßketten (kalibrierte Ketten) benutzen zu müssen, die nicht nur beträchtlich teurer sind, sondern sich auch nicht anstückeln lassen. Darüber hinaus zeigen sich im Betrieb infolge der Abnutzung — die Teilung der Greiferscheibe wird kleiner, die der Kette aber größer — besonders wegen der Unregelmäßigkeiten Störungserscheinungen, die sich auch durch die vielversuchte Nachstellbarkeit, und zwar auch solche selbständiger Art nicht ganz beseitigen lassen. Besonders bezeichnend für diesen Zwiespalt sind die Verhältnisse in den Braunkohlengruben, wo man die Beförderung der Kohlenwagen aus dem Tagbau auf einer schiefen Ebene herauf entsprechend der großen Leistung notgedrungener Weise durch Kettengreiferscheiben vornimmt, während für die Zubringerbahnen im Tagbau, die wegen ihrer von Zeit zu Zeit erforderlichen Verlängerung schlecht mit Paßketten arbeiten können, Reibungsantriebe benutzt werden, aber hier wieder der geringeren Leistung entsprechend unter Beschränkung auf Zweischeibenantriebe.

Nach den heutigen Erfahrungen darf dieser auch aus dem Aufsatz von Prof. Blau hervorgehende Widerspruch durch die Mehrscheibenantriebe mit Spannungsausgleich (österr. Patent 70.317) als grundsätzlich gelöst bezeichnet werden, da sich dieser Gedanke bisher nicht nur für Streckenförderungen, Drahtseilbahnen und Bergbahnen, sondern gerade auch für Kettenbahnen als einwandfreie Lösung der gestellten Aufgabe erwiesen hat. Das Bekanntsein dieser Mehrscheibenantriebe mit Spannungsausgleich im allgemeinen darf hier wohl vorausgesetzt werden; es soll hier aber der Vollständigkeit halber noch auf einige Schrifttumnachweise verwiesen werden.

1. „Seil- und Kettenförderungen mit Spannungsausgleich als statisch bestimmte Gebilde“ von Ohnesorge, „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure,“ 1919, Seite 549;

2. „Die Seilspannungen an Mehrscheibenantrieben und ihre Regelung nach Patent Ohnesorge“ von Götze, Glückauf, 1921, Seite 385ff;

3. „Die Streckenförderung“ von Bausen, II. Auflage, Seite 140 und 144;

[1]) Vergl. Ryba, „Montanistische Rundschau“, 1921, Nr. 11 ff.

[2]) Vergl. „Fördertechnik und Frachtverkehr“, 1920, S. 52.

Digitized by Google

4. „Lehrbuch der Bergbaukunde“ von Heise und Herbst, II. Band, 1923, Seite 370.

Zur Abrundung des Gesamtbildes sei hier noch nachgetragen, daß der von Blau erwähnte Abhilfevorschlag, durch zwei ungleiche Scheiben den Auflagedruck und damit die Abnutzung zu vergleichmäßigen, dem deutschen Patent 242.441 der Maschinenfabrik Hasenclever, Düsseldorf, entspricht, die ihn aber als unbefriedigend zugunsten der von ihr nunmehr gebauten Mehrscheibenantriebe mit Spannungsausgleich aufgegeben hat. Lehrreich ist auch der Umstand, daß

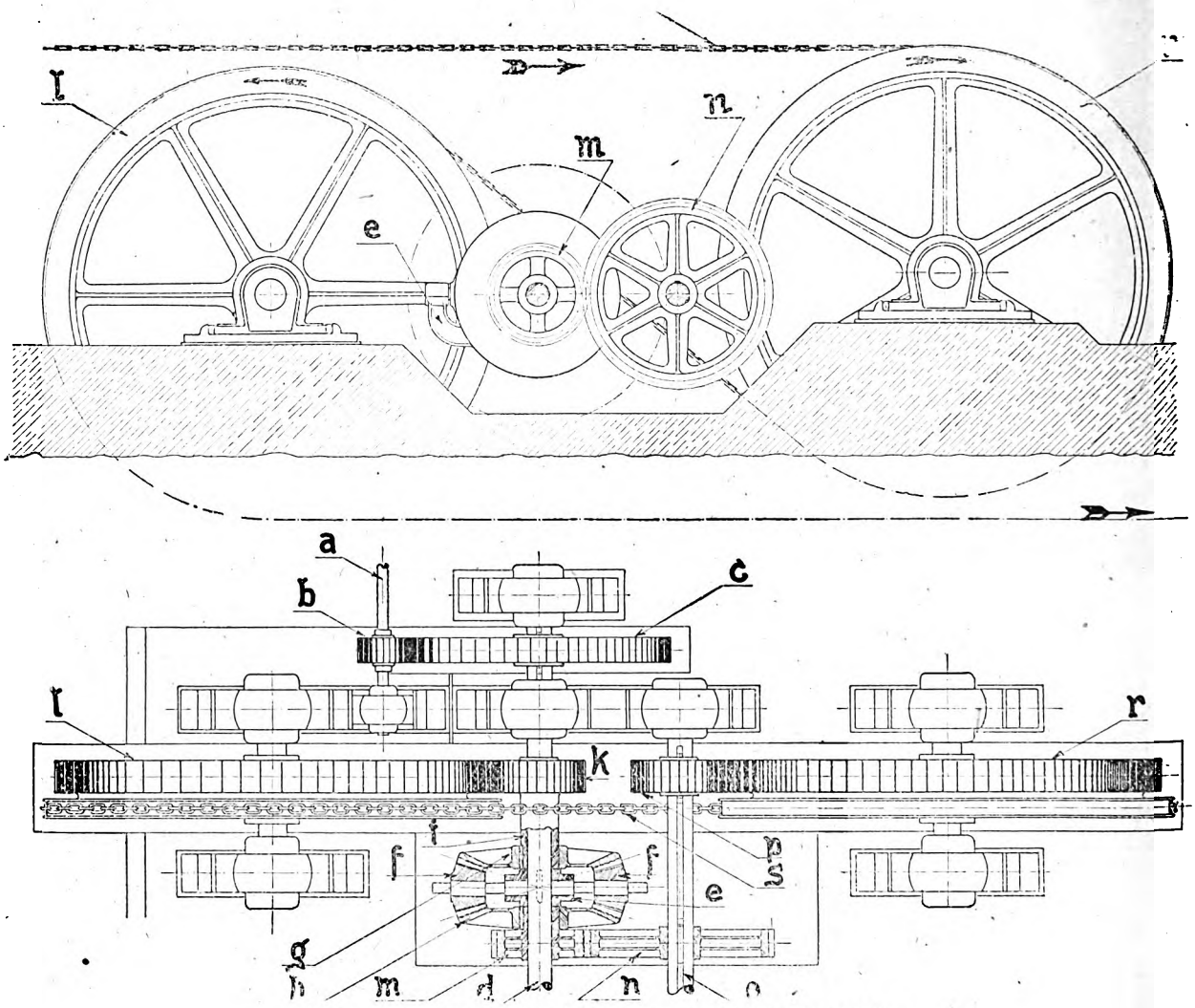


Abb. 1. Zweischeibenantrieb mit Spannungsausgleich für Kettenbahnen.

die Firma Bleichert & Co. — die inzwischen auch zum Spannungsausgleich übergegangen ist — mit dem deutschen Patent 258.738 versucht hatte, einen ganz ähnlichen Gedanken zu verwirklichen, nämlich die hochbeanspruchte erste Rille mit einem härteren Stoff, zum Beispiel Vulkanfiber, die weniger beanspruchte zweite Rille mit einem weicheren Stoffe, zum Beispiel Leder auszufüttern, um so die schnellere Abnutzung der ersteren und damit die Stufenscheibenausbildung hintanzuhalten. Dieser Gedanke weist wiederum eine gewisse Beziehung zu dem Anspruch 7 des österr. Patentes 90.998 auf, wo solche verschiedenartige Rillenausfütterungen gemäß ihrem unterschiedlichen Reibungswert die Grundlage für eine Sonderausbildung des Spannungausgleichsgetriebes bilden.

Im folgenden soll eine gerade für Kettenbahnen geeignete Ausführungsform an Hand der Abb. 1 kurz beschrieben werden, und zwar handelt es sich um einen Zweischeibenantrieb mit Spannungsausgleich, bei dem die beiden Treibscheiben voreinander gelagert sind und von der Kette in S-Windung umschlungen werden. Von der Antriebswelle *a* aus wird durch das Ritzel *b* und das Stirnrad *c* die Antriebskraft auf die vorgelegte Welle *d* übertragen und an den Planetenradträger *e* weitergegeben, in dem die Planetenräder *ff* um radiale Zapfen frei drehbar gelagert sind; diese Kegelritzel *ff* greifen in die Sonnenräder *g* und *h* ein, von denen *g* mittels der Hohlwelle *i* mit dem Stirnrad *k* in Eingriff steht, das die Treibscheibe *l* mit Hilfe ihres Zahnkranzes mitnimmt. Das Kegelrad *h* bildet mit dem Stirnrad *m* ein einheitliches Stück, während letzteres wiederum in das Stirnrad *n* auf der zweiten Vorlegewelle *o* eingreift, wodurch das Ritzel *p* mitgenommen wird, das mit dem Zahnkranz der Scheibe *r* kämmt. Beide Treibscheiben *l* und *r* werden nacheinander von der Kette *s* umschlungen.

Digitized by Google

Das dem Planetenradträger zugeführte Gesamtdrehmoment wird damit in bestimmter Gesetzmäßigkeit an die beiden Treibscheiben l und r weitergeleitet, ohne daß hieran durch irgendwelche Unstimmigkeiten, wie ungleiche Durchmesser der Treibscheiben, die Elastizität der Kette oder durch örtliches Rutschen eine Störung bedingt wäre. Die Scheiben erhalten also die Freiheit, sich durch Voreilen und Nacheilen gegeneinander einzustellen, ohne daß aber dabei ihre Funktion als Treibscheiben verloren ginge. Dies ist deshalb wichtig hervorzuheben, je zur Hälfte auf die beiden Treibscheiben übertragen, wobei die Planetenräder f lediglich die Rolle eines die Berichtigungsbewegungen vermittelnden Wagebalkens spielen, damit also auch nur verhältnismäßig langsame Bewegungen ausführen. Auf diese Weise wird auch von beiden Scheiben die gleiche Zugkraft auf die Kette übertragen. Nun steigert sich aber nach dem Bremsbandgesetz die zu übertragende Umfangskraft mit dem umschlungenen Bogen, so daß auf der ersten Scheibe eine größere Umfangskraft auf die Kette übertragen werden kann als auf der zweiten, und zwar

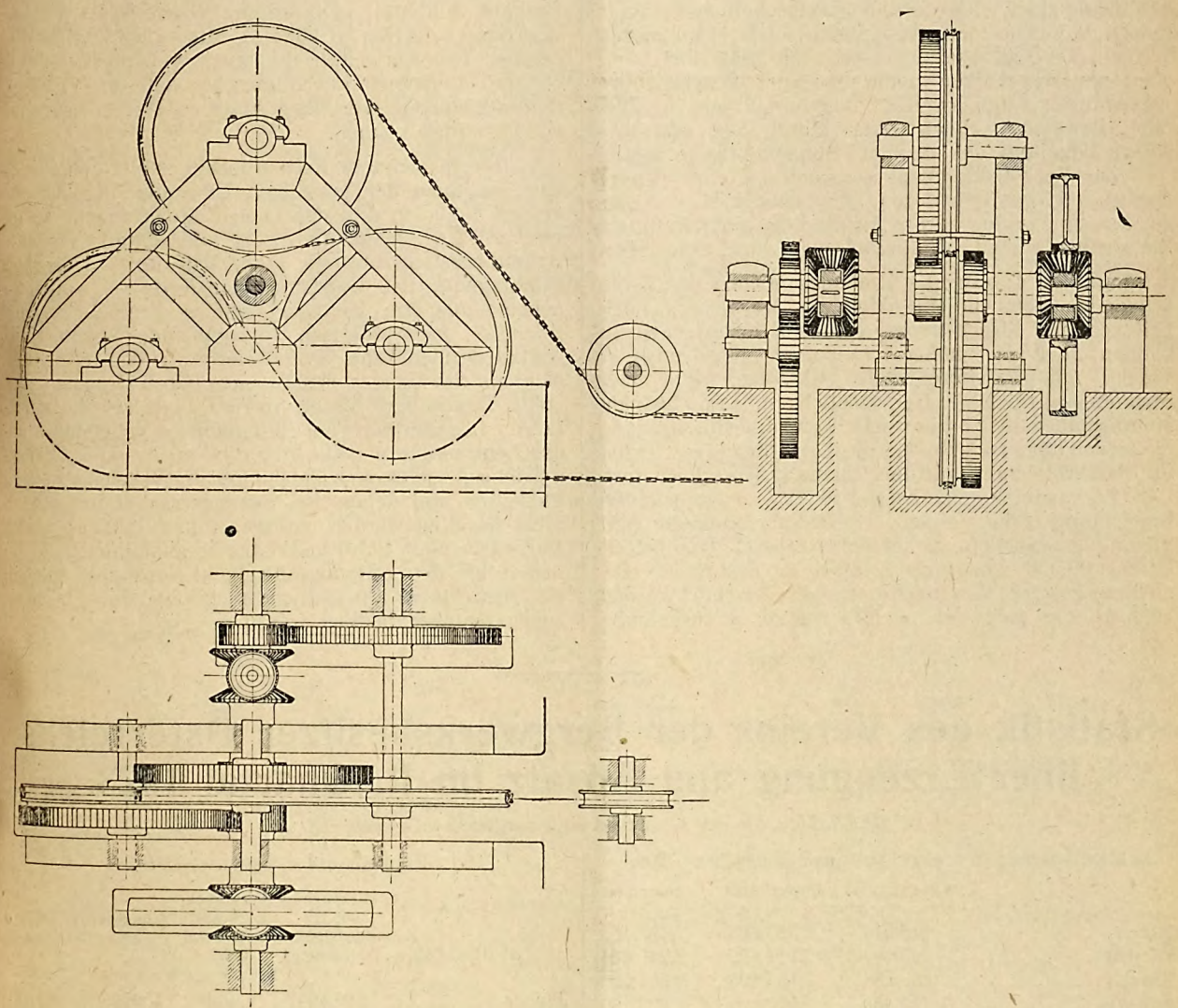


Abb. 2. Dreischeibenantrieb mit Spannungsausgleich für Kettenbahnen.

weil bei einem früheren Vorschlag zur Beseitigung der Flaschenzugspannungen, der auch in der Praxis versucht worden ist (vgl. D. R. P. 261.903 und 252.475), wo man den Treibscheiben durch Kupplung mit der Antriebswelle mittels Gesperre die Möglichkeit der Voreilung geben wollte, dies natürlich nur möglich ist, indem sie ihre Funktion als Treibscheiben verlieren; damit geht aber der ganze Sinn eines Mehrscheibenantriebes verloren.

Das aus der Zeichnung ersichtliche Übersetzungsverhältnis zwischen den Stirnrädern m und n hat noch eine besondere Bedeutung: Bei einem Übersetzungsverhältnis 1 : 1 würde das Gesamtdrehmoment kann bei den hier vorliegenden Verhältnisen ($^5/_8$-Umschlingung der Scheiben und Reibungsziffer der eisernen Kette gegen die Holzausfütterung der Treibscheibenrille), etwa mit einer Verdopplung für die erste Scheibe gerechnet werden.

Dem kann man aber in zweierlei Weise Rechnung tragen, nämlich zunächst nach dem österr. Patent Nr. 90.997, Anspruch 1 bis 3, dadurch, daß man das Ausgleichsgetriebe entsprechend einseitig ausbildet, so daß von vornherein unterschiedliche Drehmomente auf die Scheiben übertragen werden; hiebei spielen die Planetenräder nach wie vor die Rolle reiner Wagebalken. Die zweite Möglichkeit, ent-

Digitized by Google

sprechend Anspruch 4 des österr. Patentes 90.997 besteht darin, unter Beibehaltung eines symmetrischen Ausgleichers, wie er in Abb. 1 dargestellt ist, in die Kraftübertragung von dem einen Sonnenrad *h* auf die erste umschlungene Treibscheibe *r* eine Übersetzungsvorrichtung einzuschalten, womit die auf diese Scheibe übertragene Umfangskraft entsprechend wächst. Die Rückwirkung hievon aber ist ein ständiges Abwälzen der Planetenräder *ff*, da jetzt ein Ausgleich der verschiedenen Geschwindigkeiten der beiden Sonnenräder *g* und *h* herbeigeführt werden muß, um dem Umstand Rechnung zu tragen, daß die Umfangsgeschwindigkeit der beiden Treibscheiben *l* und *r* natürlich wieder die gleiche sein muß. Mit anderen Worten, die Planetenräder *f* erhalten außer ihrer Aufgabe als Wagebalken noch die einer Übersetzungsvorrichtung; dabei hat der Planetenradträger *l* selbst eine Bewegung gleich dem Mittel aus den Geschwindigkeiten der beiden Sonnenräder *g* und *h*.

Zur Vervollständigung sei noch auf eine weitere Ausführungform verwiesen, die ebenfalls eine besondere Anpassung an die Anwendung einer Kette als Zugorgan darstellt: Während man sich, wie oben erwähnt, für die starren Reibungsantriebe auf Zweischeibenantriebe beschränkte, um wenigstens noch halbwegs die Flaschenzugspannungen beherrschen zu können und für höhere Leistung notgedrungener Weise auf Greiferantriebe überging, gibt der Spannungsausgleich die Möglichkeit, durchgängig Mehrscheibenantriebe in reiner Reinigungsübertragung in Anwendung zu nehmen, weil der bisherige Grund für ihre Ablehnung mit dem Spannungsausgleich fortfällt. So handelt es sich bei der in Abb. 2 dargestellten Einrichtung um einen Dreischeibenantrieb mit Spannungsausgleich, wobei entsprechend dem österr. Patent 90.998 Anspruch 1, zwei in bestimmte Beziehung gesetzte Ausgleichsgetriebe verwendet werden müssen, die entweder nach Anspruch 2 ausgebildet und geschaltet oder nach Anspruch 3 einander zugeordnet werden. Der Sinn dieser ganzen Anordnung ist der, einen Antrieb durch drei Scheiben zu ermöglichen, ohne daß die Kette dabei eine Verwindung oder eine Ablenkung aus ihrer Ebene oder eine Kreuzung erfahren müßte, wodurch eine Kette bekanntlich weit empfindlicher ist als ein Drahtseil. Dies wird durch die Anordnung der drei Treibscheiben im Dreieck zueinander unter S-förmiger Umschlingung der Kette mit zentraler Anordnung des Spannungsausgleichers erreicht. Während die Anordnung der drei Treibscheiben im Dreieck für Drahtseilantriebe im Hinblick auf die erforderliche Größe eine gewisse Sperrigkeit bedingen könnte, fällt auch dieses Bedenken für Kettenantriebe fort, weil dort für die gleiche Leistung in Rücksicht auf die größere Schmiegsamkeit der Kette kleinere Durchmesser gewählt werden können.

Die gezeichnete Kettenführung stellt dabei auch das Größtmaß der jeweiligen Umschlingung der einzelnen Scheiben dar, das ohne Kettenkreuzung zu erreichen ist. Jedenfalls wird die damit erreichte Spannungssteigerung so groß, daß unter zulässiger Vorspannung des Leertrums der Kette — wofür gegebenenfalls ein genügend weites Freihängen ausreicht — jede praktisch vorkommende Leistung bewältigt werden kann, so daß der Antrieb nach Abb. 2 sich als gewiesener Ersatz einer Greiferscheibe darstellt. Damit darf dieser Antrieb auch als die glücklichste Lösung für einen Kettenantrieb schlechthin angesehen werden, da die Beschränkungen eines Greiferantriebes, wie zum Beispiel bloß die Verwendung von Paßketten, mit denen die Störungserscheinungen doch nicht beseitigt werden entfallen, ohne daß nun wieder rückwärts neue Schwierigkeiten hineinkämen, wie sie bisher bei den Reibungsantrieben, besonders solchen mit mehrfacher Umschlingung, infolge der Flaschenzugspannungen bedingt waren.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im II. Quartal 1923.

(Die Ziffern für das I. Quartal sind vergleichsweise beigesetzt.)

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten)

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	118.514	2,320.666	2,439.180
Februar	128.734	2,111.952	2,240.686
März	165.188	2,139.405	2,304.593
April*)	130.430	1,528.800	1,659.230
Mai	126.587	2,119.659	2,246.246
Juni	noch nicht bekannt		

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	117.392	160.358	277.750
Februar	128.200	150.676	278.876
März	161.934	186.223	348.157
April	123.579	149.540	273.119
Mai	122.046	138.871	260.917
Juni	—	—	—

*) Streik in Steiermark.

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
a) Steinkohle	Meterzentner			
Jänner	115.595	4.403	5.904	97.181
Februar	128.162	4.830	4.829	125.505
März	156.657	5.321	5.814	144.574
April	122.435	3.975	2.891	115.227
Mai	120.956	3.720	2.523	115.740
Juni*)	70.680	1.681	1.538	65.180
b) Braunkohle				
Jänner	183.730	4.743	2.322	173.002
Februar	183.688	3.175	2.852	173.581
März	207.273	4.575	2.606	182.007
April	153.048	5.650	1.950	142.760
Mai	137.920	5.412	1.964	111.621
Juni	143.866	5.354	2.101	107.889

*) Streik in Grünbach.

Digitized by Google

c) Eisenerz	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	1460	--
Februar	420	—
März-Juni	a. B.	—

d) Graphit	I. Quartal 1923	II. Quartal 1923
	Meterzentner	
Förderung an Rohgraphit	731	259
Aufbereitungsprodukte:		
Gießereigraphit	88	59
Preßgraphit	—	50
Graphittabletten	—	150.000 Stück
Absatz im Inlande:		
Galvanographit	64 *kg*	—
Gießereigraphit	45 *q*	4 *q*
Granaten	49 Kistl	10 Kistl
Tabletten	44 „	12 „
Absatz im Auslande:		
Gießereigraphit	53 *q* (Preßgraphit)	50 *q*

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

Jänner	387.964	April	317.572
Februar	345.240	Mai	301.544
März	377.956	Juni	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	363.307	—	—	358.374
Februar	309.316	—	—	306.628
März	355.741	—	—	352.362
April	317.573	—	—	316.681
Mai	301.534	—	—	301.324
Juni	376.607	—	—	373.895

b) Schwefelkies	Jänner	Februar	März
Förderung	—	—	—
Absatz	300 *q*	200 *q*	300 *q*

April, Mai, Juni außer Betrieb.

c) Antimonerze	Jänner	Februar	März
Förderung	745 *q*	887 *q*	857 *q*

April, Mai, Juni außer Betrieb.

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	1.122	297.992	299.114
Februar	534	276.656	277.190
März	3.254	323.041	326.295
April	6.751	260.828	267.579
Mai	4.441	253.132	257.573
Juni	—	—	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Steinkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	480	—	—	530
Februar	533	—	—	690
März	3.254	—	—	2.015
April	5.425	90	12	5.469
Mai	4.540	482	—	5.217
Juni	6.586	492	—	3.357

b) Braunkohle

Jänner	293.003	8.790	9.720	260.116
Februar	288.944	8.660	11.550	244.640
März	346.805	10.400	13.860	284.536
April	230.050	8.277	9.166	175.883
Mai	241.624	8.276	9.123	200.519
Juni	222.520	7.744	8.543	179.152

IV. Salzburg.

a) Kupfererzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern (Dez. 1922: 37.370)

Jänner	38.380	April	36.580
Februar	46.360	Mai	41.795
März	41.030	Juni	37.200

b) Bauxit	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	2.640	2.050
Februar	3.630	1.390
März	3.800	6.840
April, Mai, Juni	14.200	16.650

c) Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern

Jänner, Februar, März	18.192	April	1.963
		Mai	1.845
		Juni	6.020

d) Schwefelkiesförderung: 0 (außer Betrieb).

V. Tirol.

a) Schwefelkies	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	780	780
Februar	570	570
März	330	330
April	1.210	1.210
Mai	1.580	1.580
Juni	1.930	1.930

b) Bleierzförderung in Meterzentnern

Jänner	450	April	419
Februar	563	Mai	483
März	509	Juni	830

c) Fahlerzförderung (Absatz n. Deutschland) in Meterztr.

Jänner	150	April	130
Februar	170	Mai	130
März	180	Juni	130

VI. Steiermark.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle Leoben	Braunkohle Leoben	Braunkohle Graz	Zusammen
Jänner	—	674 697	701.381	1,376.078
Februar	—	587.626	653.332	1,240.958
März	—	579.490	560.455	1,139.945
April (Streik)	—	267.410	434.579	701.989
Mai	100	556.860	775.397	1,332.357

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	1,337.780	154.116	43.998	1,117.609
Februar	1,200.341	158.609	41.278	1,016.874
März	1,231.534	139.544	39.938	1,040.687
April (Streik)	547.120	74.717	15.805	479.619
Mai	1,281.679	125.226	32.406	1,112.426
Juni	1,303.406	134.085	26.840	1,140.218

Digitized by Google

b) Schwefelkies	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	3.500	5.600
Februar	5.030	5.300
März	5.000	6.200
April	4.500	4.000
Mai	3.870	4.371
Juni	4.300	3.967

c) Blei- und Zinkerzförderung in Meterzentnern

Jänner . . . . 190 (Bergbau gefristet).

d) Eisenerz (inklusive Kärnten).

	Roherzförderung	Versand an eigene Werke	Versand an Fremde
Jänner	561.600	520.030	130
Februar	867.630	702.660	470
März	1,065.420	982.940	600
April (Streik)	522.600	624.110	600
Mai	1,224.210	1,005.620	68.650
Juni	1,182.180	996.240	108.160

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

Jänner	61.874	April	69.171
Februar	66.022	Mai	62.555
März	74.240	Juni	—

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	61.185	19.682	3.537	39.232
Februar	66.470	18.975	3.037	43.849
März	84.917	26.460	3.825	54.147
April	65.970	19.618	2.300	45.345
Mai	58.897	18.553	2.062	37.627
Juni	67.378	16.779	2.417	47.505

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark d) enthalten.

c) Blei- und Zinkerze	Jänner	Februar	März
	Meterzentner		
Bleierzförderung	90	195	1904
Zinkerzförderung	144	156	160
Gelbbleierzförderung	3	4	4

	April	Mai	Juni
	Meterzentner		
Bleierzförderung	4.375	4.847	8.263
Zinkerzförderung	355	1.372	4.753
Gelbbleierzförderung	1	8	6

Die Bleierze wurden in den eigenen Hütten verarbeitet.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Regelung der tschecho-slowakischen Kohlenpreise.

Wie das Prager Arbeitsministerium mitteilt, wird der erste Absatz der Kundmachung vom 8. November 1922 folgendermaßen abgeändert: Vom 1. November 1922 werden im Einvernehmen mit dem Handels- und dem Finanzministerium die bisherigen amtlich festgesetzten Kohlenpreise sowie auch sämtliche Zuschläge mit Ausnahme jener Zuschläge aufgehoben, die den Charakter öffentlicher Abgaben tragen und direkt der Staatskassa abgeführt werden (Manipulationsgebühr, Baufondsgebühr, Sozialzuschlag), ferner mit Ausnahme der Fleisch- und Mehlzuschläge, die bisher im Ostrau-Karwiner Revier eingehoben wurden, und zwar längstens bis Ende Jänner 1923. Es werden jene Kohlenpreise anerkannt, die im Verkauf tatsächlich erzielt werden und die nicht die Höhe der Richtpreise übersteigen dürfen, die der Regelung der Lohn- und Arbeitsverhältnisse bei der Kohlenerzeugung angepaßt sind.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Überfüllung der technisch-akademischen Berufe.

Das Professorenkollegium der Montanistischen Hochschule in Leoben sieht sich veranlaßt, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, daß die Mitteilungen wegen Überfüllung der akademischen Berufe technischer Richtung auch für das Bergfach und Eisenhüttenwesen gelten. Abiturienten, welche beabsichtigen, sich diesen Studien zu widmen, wird empfohlen, zu erwägen, ob ein intensives Studium von acht Semestern und eine praktische Vorbereitung von einem Jahr im Verhältnis zu den gegenwärtig schlechten Aussichten stehen, denn es gibt jetzt zahlreiche junge und ältere Berg- und Hütteningenieure, welche ohne Stellung sind.

Erhöhung der Wiener Kohlen- und Kokspreise.

Die oberschlesische Kohlenkonvention hat infolge von Lohnerhöhungen eine Erhöhung der Preise für alle ostschlesischen Kohlen ab 18. Juli eintreten lassen. Infolgedessen mußten auch in Wien die Kohlenpreise erhöht werden. Vom 24. Juli an gelten folgende Preise für Hausbrandkohle: Offen geladene Fuhre *K* 100.200 (bisher *K* 86.900), in Säcken 109.400 Kronen (bisher *K* 96.100) per 100 *kg* ab Rutsche Nordbahn. Die Zufuhrspesen stellen sich durchschnittlich auf *K* 4930 per 100 *kg*, so daß ein Kilogramm Kohle sich ab 24. Juli im Kleinhandel auf *K* 1144 stellt.

Die Zentral-Europäische Länderbank, Niederlassung Wien, Waren-Abteilung, Koks-Sektion, notiert unter Aufhebung ihrer Preisliste vom 22. Mai 1923 mit Geltung ab 30. Juli bis auf jederzeitigen Widerruf ohne Rücksicht auf das Datum der Bestellung folgende Preise:

	Kronen
für Stückkoks den Preis von	115.000
„ Nußkoks I „ „ „	120.000
„ Nußkoks II „ „ „	105.000
„ Erbskoks „ „ „	68.000
„ Staubkoks „ „ „	28.000

pro 100 *kg* ab Wiener städtische Gaswerke in Fuhren oder Säcken. Bei Bahnsendungen gewähren wir noch zu vereinbarende Rabatte unter Beibehaltung der bisherigen Lieferungsbedingungen. Die jeweiligen Schleppbahngebühren werden separat in Rechnung gestellt und betragen gegenwärtig: ab Gaswerk Lepoldau nach Station Leopoldau Ladestelle *K* 76.740; ab Gaswerk Simmering nach Station Wien-Erdbergerlände *K* 73.410 pro Waggon.

Digitized by Google

Österreichs Ein- und Ausfuhr im ersten Halbjahr 1923.

Die Handelsbilanz des abgelaufenen Halbjahres ergibt im Vergleich mit der des Jahre 1922 eine Verringerung des Passivums um 26·6 Millionen Goldkronen.

An mineralischen Brennstoffen wurden eingeführt: im ersten Quartal 1,337.796 *t* im Wert von 48½ Millionen Goldkronen, das ist 73·4% der ganzen Einfuhrmenge und 13·7% des ganzen Einfuhrwertes; im zweiten Quartal 1,084.766 *t* im Wert von 41 Millionen Goldkronen, das ist 67·8% der Menge und 11·7% des Wertes, also insgesamt im ersten Halbjahr 2,422.562 *t* im Wert von 89½ Millionen Goldkronen.

Ausgeführt wurden 17.783 *t* im Wert von 690.000 Goldkronen.

Die Lage der Montan- und Metallindustrie in Nordwestböhmen.

In dem Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Eger über das Jahr 1922 heißt es:

Für den Braunkohlenbergbau gehört das abgelaufene Jahr zu den ungünstigsten der Nachkriegszeit. Die ganz unhaltbaren Gestehungskosten nötigten in zwei Etappen zu einer Reduktion der Löhne, welche nicht ohne Arbeitskonflikte erreicht werden konnte. Die Braunkohlenproduktion weist gegenüber dem Jahre 1921 einen Rückgang um 2·1 Millionen Tonnen auf und ist um 3·8 Millionen niedriger als im letzten Friedensjahr infolge der außerordentlichen Einschränkungen der Industrietätigkeit und des von ihr abhängigen Eisenbahnverkehrs im Inland, sowie des Verlustes des größten Teiles unseres Exportes.

In der Erzeugung gezogener Rohre ist die Monatsleistung, die Ende 1921 3550 *t* (80% der Friedensleistung) betrug, auf 2050 *t* (45% der Friedensleistung) gesunken. Dabei fiel der Arbeiterstand von 2500 auf 1580.

In der Stahlerzeugung mußten seit Frühjahr 1922 durch längere Perioden in jeder Arbeitswoche ein bis zwei Feierschichten eingeschaltet werden. Während in einem der größten Unternehmen noch vor der Krise rund 1000 Arbeiter beschäftigt wurden, werden derzeit nur noch 400 Arbeiter beschäftigt. Die Hauptbetriebe arbeiten überhaupt nicht, die übrigen ungefähr 20 bis 25% der wirklichen Leistungsfähigkeit. Die leichte Besserung des Auftragseinlaufes läßt auf eine dauernde Besserung wenig schließen, weil sie jedenfalls auf die Ausschaltung des Ruhrgebietes als Produzent auf dem Eisen- und Stahlmarkt zurückzuführen ist.

In der Erzeugung von Draht und Drahtstiften herrscht größere Nachfrage und lebhaftes Geschäft im Export. Das Inlandsgeschäft stagniert jedoch nach wie vor weiter.

Die Glockengießerei war im Jahre 1922 durchwegs gut beschäftigt, da sehr viele Glocken, welche zu Kriegszwecken requiriert wurden, nachgeschafft werden. Da der Bedarf noch nicht gedeckt ist, dürfte die Konjunktur noch ein bis zwei Jahre dauern.

Die Maschinenindustrie war das ganze Jahr hindurch äußerst schlecht beschäftigt. Speziell jene Fabriken, die für den Bergbau arbeiten, litten unter der Stagnation in der Kohlenindustrie.

Löhne im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau.

Die im Reichsarbeitsministerium am 26. Juli geführten Lohnverhandlungen ergaben folgende Vereinbarung der Tarifparteien:

1. Die bis zum 22. Juli 1923 vereinbarten Löhne werden vom 23. Juli bis einschließlich 1. August 1923 statt um 30%, wie am 16. Juli 1923 vereinbart war, um 70% erhöht;

2. als Aufbaulöhne für die Lohnregelung ab 2. August 1923 gelten die um 40% erhöhten Löhne, wie sie nach der Vereinbarung vom 16. Juli 1923 ab 23. Juli gelten sollten.

Der Durchschnittslohn in den Kernrevieren des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues beträgt demnach ab 23. Juli 1923 ℳ 198.992 je Schicht.

Statistik.

Der deutsche Kohlenbergbau im Juni 1923.

Der Verfall Deutschlands kommt in erschreckender Weise in den statistischen Ausweisen zum Ausdruck, die immer unpünktlicher und unvollständiger werden.

Der Steinkohlenbergbau Westoberschlesiens war im Monat Juni schweren Erschütterungen ausgesetzt. Am 4. Juni brach auf einzelnen Gruben im Revier ein wilder Streik aus, der sich nach und nach auf sämtliche Betriebe ausdehnte. Erst am 16. Juni nahm ein Teil der Belegschaften die Arbeit wieder auf und am 18. Juni war der Streik als erloschen anzusehen. Der hiedurch dem oberschlesischen Steinkohlenbergbau entstandene Förderausfall beziffert sich auf 230.000 bis 250.000 *t*. Der Absatz war im Berichtsmonat normal; die Kohlenbestände hatten eine Abnahme zu verzeichnen, die aber hauptsächlich auf die Streiklage zurückzuführen ist. Überschichten werden nach wie vor im oberschlesischen Steinkohlenbergbau so gut wie gar nicht verfahren. Die Wagengestellung war gut. Fehlzahlen waren nur in geringem Umfang am 1., 2. und 28. Juni zu verzeichnen gewesen.

Auch im niederschlesischen Steinkohlenbergbau erreichte die Förderung und die Koks- und Briketterzeugung nicht die Höhe des Vormonats, weil in der Zeit vom 9. Juni bis etwa zur Mitte des Monats die Arbeit, abgesehen von den Notstandsarbeiten, wegen des in dieser Zeit herrschenden Bergarbeiterstreiks ruhte. Unter der Nachwirkung dieses Streiks und angesichts des Wagenmangels am Anfang des Monats entstanden Verladeschwierigkeiten, welche auch nach der Wiederaufnahme der Arbeit noch nicht ganz behoben wurden, da zunächst die Kokskohlenbestände ergänzt werden mußten. Dieser Zustand brachte eine starke Anhäufung der Aufträge mit sich.

Im bayrischen Kohlenbergbau verliefen Absatz und Wagengestellung normal.

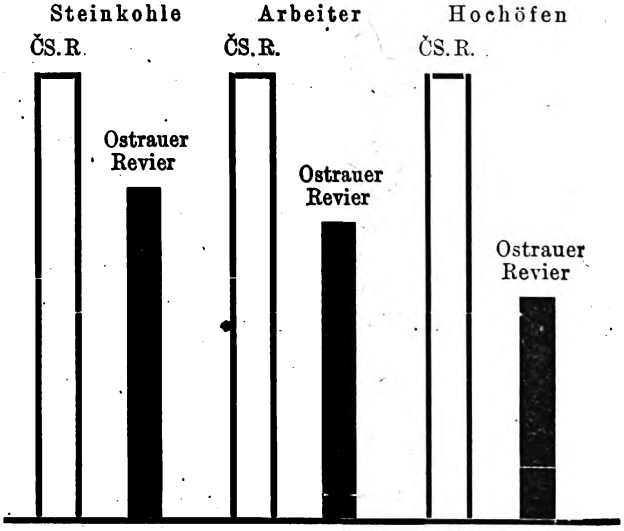
Im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau erfuhr die Rohkohlenförderung im Juni gegenüber dem Vormonat eine Steigerung von 9·31%, die Brikettherstellung eine solche von 8·34% und die Kokserzeugung von 1·17%. Der Juni hatte 26 und der Vormonat 24 Arbeitstäge. Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, erfuhr die Rohkohlenförderung im Berichtsmonat eine Zunahme von 0·91%, die Brikettherstellung von 0·01% und die Kokserzeugung einen Rückgang von 6·58%. Gegenüber dem Monat Juni des Vorjahres erfuhr die Rohkohlenförderung eine Steigerung von 11·33%, die Brikettherstellung von 16·56% und die Kokserzeugung von 1·35%. Der Monat Juni

Digitized by Google

des Vorjahres hatte 25 Arbeitstage. Auf die arbeitstägliche Produktion bezogen, erfuhr die Rohkohlenförderung im Berichtsmonat eine Steigerung von 7·1% die Brikettherstellung von 12·08% und die Koks-erzeugung einen Rückgang von 2·54%. Im Berichtsmonat herrschte eine verstärkte Nachfrage nach Braunkohlenbrennstoffprodukten. Verursacht wurde diese durch Ersatzlieferungen infolge des Ausfalles von Ruhrkohle und dadurch, daß infolge der weiter fortschreitenden Markentwertung die Einfuhr ausländischer Kohle erschwert wurde. Infolgedessen war die Nachfrage nach sortierten Kohlen so stark, daß die Werke sie nicht befriedigen konnten. Auch Förderkohle und Naßpreßsteine wurden stärker gefragt. Der Versand von Rohbraunkohlen hat sich gegenüber dem Vormonat erheblich vergrößert. Die sich bereits im Vormonat bemerkbar machende starke Nachfrage nach Industrie- und Hausbrandbriketts hielt auch im Juni an. Die starke Nachfrage wurde wesentlich beeinflußt durch die in immer kleineren Zwischenräumen erfolgenden Preis- und Frachterhöhungen. Die Wagengestellung war im Berichtsmonat leider wenig befriedigend. Nach Angabe der Reichseisenbahn war der Wagenmangel verschuldet durch den verstärkten Güterandrang aus Anlaß der bevorstehenden Gütertariferhöhung. Die Tariferhöhung zum 1. Juni ließ bereits am 25. Mai Wagenmangel eintreten. Dieser erreichte zu Anfang des Monats seinen Höhepunkt, ebbte dann ganz allmählich ab und verschwand erst gegen Mitte des Monats. Während die Wagengestellung bis zum 22. Juni befriedigend war, zeigten sich am 23. bereits wieder Fehlziffern im Hinblick auf die zum 1. Juli bevorstehende Tariferhöhung. Der äußere Verlauf dieser Wagenmangelperiode war ähnlich wie der Wagenmangel zu Anfang des Monats, nur waren die Fehlziffern zu Ende des Monats noch größer als zu Anfang. Eine befriedigende Wagengestellung war erst am 11. Juli zu verzeichnen. Die außerordentlich schwere Schädigung des Wirtschaftslebens durch die mangelhafte Belieferung des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues mit Leermaterial liegt auf der Hand. Leider sind bisher alle Vorstellungen bei der Reichseisenbahn um Abstellung des bedauerlichen Mißbrauches vollkommen ergebnislos gewesen. Es kam in diesem Monat zu nicht weniger als drei neuen Festsetzungen der Löhne und Gehälter, und zwar wurden die Neuregelungen am 1., 15. und 25. Juni vorgenommen. Zu den drei Terminen erfolgten wesentliche Heraufsetzungen der bestehenden Löhne, so daß der Hauerschichtlohn für die Zeit vom 1. bis 14. Juni ℳ 22.506, für die Zeit vom 15. bis 24. Juni ℳ 35.495 und für die Zeit vom 25. Juni bis Monatsschluß ℳ 55.920 betrug. An manchen Stellen des Reviers wurde von radikaler Seite versucht, auf Grund der Teuerung Unruhe zu stiften. Als äußerer Vorwand hiezu diente vielfach die Forderung auf Gewährung von einmaligen Entschuldungsbeihilfen. Diese wurden in sämtlichen Fällen abgelehnt. Größere Streiks oder sonstige Unruhen kamen im Berichtsmonat nicht vor. Auf der Grube Marie (Bergrevier Halberstadt) legte auf einem der beiden Schächte die Belegschaft die Arbeit nieder, weil die Werksleitung ihre Forderung auf sofortige Zahlung eines größeren Lohnvorschusses abgelehnt hatte. Auf das Tarifwidrige und Zwecklose ihres Vorgehens hingewiesen, nahm die Belegschaft die Arbeit wieder auf.

Die Bedeutung des Ostrau-Karwiner Reviers für die tschecho-slowakische Schwerindustrie.

In dem Prospekt der Industrie- und Gewerbeausstellung in Mährisch-Ostrau wird der Anteil des Ostrau-Karwiner Reviers an der Steinkohlen- und Eisenproduktion der tschecho-slowakischen Republik folgendermaßen veranschaulicht:



116,500.000 *q* im Jahre, davon Ostrauer Revier 77,700.000 — 66% der geförderten Steinkohle in der ČS. R.

75.990 Grubenarbeiter, davon Ostrauer Revier 47.150 — 62% der Grubenarbeiter in den tschechoslowakischen Steinkohlenbergwerken

27 Hochöfen, davon Ostrauer Revier 11 — 40% aller Hochöfen in der ČS. R.

Aus den Revieren.

St. Pölten.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Wilhelm Ernhardt, Direktor in Wien; dem Anton Brunner in Krumbach; dem Friedrich Emil Männel, Kaufmann in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: des Siegmund Glesinger, Gutsbesitzer in Wien; der Deutschen Keramik G. m. b. H. in Wien; des Franz Höpfner, Wirtschaftsbesitzer in Zöbing; des Franz Bauer, Wirtschaftsbesitzer in Zöbing; der Veitscher Magnesitwerke A.-G. in Veitsch; der Niederösterreichischen Kaolin- und Steinwerke A. G. in Wien; der Vereinigten Porphyrit-, Syenit- und Sandindustrie A.-G. in Wien; des Siegmund Rosner, Direktor in Wien; der Österreichisch-schweizerischen Bergwerks-Ges. m. b. H. in Gaming; des niederösterreichischen Landesrates in Wien; der Österreichischen Petroleumindustrie A.-G. in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des des Rudolf Pollak in Karolinenthal, tschecho-slowakische Republik; des Josef Stabernak in Stockerau; des A. Potuschak und Franz Schmall in Kirchberg a. d. P.; der Kreditgesellschaft für Handel und Industrie, Hermine und Leo Winter und Gisela Löwenthal, alle in Wien; des Ing. Friedrich Becke in Wien; der Stadtgemeinde Klosterneuburg; des Leo

Digitized by Google

John, Bergdirektor in Mühldorf bei Spitz a. d. Donau; des Franz Sterzl in Aspang, Niederösterreich.

Freischürfe wurden bestätigt: dem Bergverwalter Valentin Kainz in Kirchberg a. d. Pielach 6 im Stbez. Kirchberg a. d. Pielach; dem Ing. Emil Hölbling in Mödling 16 im Stbez. Hainfeld; dem Otto Saruba, Kaufmann in Wien, 50 in den Stbez. Feldsberg und Zistersdorf; dem Ing. Karl Barth in St. Pölten 18 im Stbez. Feldsberg; dem Max Stein, Gutsbesitzer in Wien, 10 im Stbez. Lilienfeld; dem Ing. Alexander Diamantidi, Gewerke in Freiland, 2 in St. Pölten; dem Siegmund Rosner, Direktor in Wien, 9 im Stbez. Krems a. d. Donau; der Rosa Pscherer, Private in Groß-Raßberg, 9 im Stbez. Neulengbach.

Freischürfe wurden gelöscht: der Montanabteilung des Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten in Wien in den Stbez. Neunkirchen 346, Wr.-Neustadt 259, Kirchschlag 94, Krems 110, Haag 48, Amstetten 11, St. Peter in der Au 46, Hainfeld und Gaming 222; des Otto Reich in Steinakirchen a. Forst im Stbez. Scheibbs 6; des Paul Hecht in Graz im Stbez. Gloggnitz 8; des Franz Bauer in Zöbing im Stbez. Langenlois 5; des Leo Winter in Wien in den Stbez. Stockerau und Neunkirchen 65; der Schodnica A. G. für Petroleumindustrie in Wien in den Stbez. Ober-Hollabrunn, Ravelsbach, Stockerau und Kirchberg a. W. 927; des David Mandl, Fabriksleiter in Horn, im Stbez. Horn 10; des Ing. Friedrich Becke in Wien im Stbez. Krems a. d. Donau 9, im Stbez. Langenlois 6; des Franz Krenn, Kaufmann in Linz a. d. Donau, im Stbez. Spitz 19; der Schrambacher Steinkohlengewerkschaft in Freiland, im Stbez. Lilienfeld 13; des Ing. Alexander Diamantidi in Freiland in den Stbez. St. Pölten, Klosterneuburg, Purkersdorf, Neulengbach und Atzenbrugg 185; des Anton Brunner in Krumbach im Stbez. Kirchschlag 13; des Ing. Friedrich Musil in Wien in den Stbez. Neulengbach, Wolkersdorf und Purkersdorf 24; der Rosa Pscherer in Groß-Raßberg im Stbez. Neulengbach 36; des Emanuel Slama in Wien in den Stbez. Hainfeld, St. Peter in der Au, Amstetten 249; des Karl Mally in Wien im Stbez. Aspang 149; des Siegmund Rosner in Wien in den Stbez. Krems 80, Spitz 1, Langenlois 17, Horn 15, Wr.-Neustadt 38, Lilienfeld 44, Hainfeld 72, Kirchschlag 89, Eggenburg 16, Kirchberg a. W. 99, Atzenbrugg 111, Tulln 38, Kirchberg a. d. Pielach 31, Geras 113, Raabs 68, Horn 129, Laa a. d. Thaya 159, Ober-Hollabrunn 260, Mistelbach 20, und Ravelsbach 118; des Wilhelm Weinberg, Wirtschaftsbesitzer in Wien, in den Stbez. Kirchberg a. d. Pielach 82, Mank 14.

Freischürfe wurden umschrieben: von Hans Kretzer in Wien auf Ing. Hubert Nowotny in Wien, 27 im Stbez. Hainfeld; von der Montanabteilung des Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten in Wien auf die Statzendorfer Kohlenwerke Ziegelerschächte A. G. in Krems im Stbez. Krems a. d. Donau 11; von Louise Gottfried in der Vorderbrühl auf Rudolf Gutmann in Wien im Stbez. Mödling 1; von Leo Winter, Direktor in Wien, auf Julius Bahr, Julius Scheininger und Leo Winter, alle in Wien, im Stbez. Lilienfeld 30; von Mor. Fekete in Wien auf Leo Winter in Wien im Stbez. Lilienfeld 2; von Bergbau- und Hüttenprodukte A. G. in Wien auf Wilhelm Ernhardt und Anton Brunner in den Stbez. Aspang 40, Kirchschlag 80; von Ing. Karl Barth in St. Pölten auf Friedrich Emil Männel in Wien im Stbez. Feldsberg 18; von Leo Winter in Wien auf Friedrich Emil Männel in Wien im Stbez. Gaming 7.

Der Montanabteilung des Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten in Wien wurden auf einen Steinkohlenaufschluß in Klein-Zell, Stbez. Hainfeld, vier Doppelgrubenmaße „Alfred I-IV" unter der Entitätenbezeichnung „Bundesstaatlicher Steinkohlenbergbau Klein-Zell, N.-Ö." verliehen.

Die Graphitbergbaue in Fürholz, Hart und Seiterndorf wurden von der Vereinigten Porphyrit-, Syenit- und Sandindustrie A.-G. in Wien auf die Elektro Osmose A. G. in Wien (Bevollmächtigter: Ing. Dr. Willi Schöppe in Wien) umschrieben.

Baufristen wurden bewilligt: dem Ing. Karl Barth in St. Pölten für den Graphitbergbau Feistritz-Heiligenblut; dem Ing. Wilhelm Frey in Wien für den Pielachtaler Steinkohlenbergbau in der Sois; der Firma Schmied & Söhne in Wilhelmsburg für den Steinkohlenbergbau am Grandstein bei Tradigist; dem Franz Mayr-Melnhof in Leoben für die Braunkohlenbergbaue in Thallern und Tiefenfucha.

Ing. Othmar Vacano wurde als definitiver Betriebsleiter für den Steinkohlenbergbau in Unter-Höflein der Gewerkschaft Berg- und Hüttenwerke Gute Hoffnung, Anton Barta als Betriebsleiter für die Graphitbergbaue in Fürholz und Loja und Fritz Kramscher als Betriebsaufseher, in der Eigenschaft eines Obersteigers, für die Graphitbergbaue Hart und Seiterndorf und die umliegenden Schurfbaue der Elektro Osmose A. G. in Wien bergbehördlich bestätigt.

Die Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A. G. hat auf ihrem Braunkohlenbergbau bei Neusiedl eine Kompressoranlage mit einer Leistung von 6 m^3 zum Betriebe von Abbauhämmern, System Düsterlo, errichtet.

Im Bergbau zu Hinterholz der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo A. G., und zwar im Kreuzstollen, wurden zwei elektrisch angetriebene Pumpen, System Vogel, für je 500 Min./l Leistung zur Aufstellung gebracht.

Die Kuxe LXXVI-LXXX der Gewerkschaft Berg- und Hüttenwerke Gute Hoffnung in Wien wurden von der Fischerschen Weich-Eeisen- und Stahlgießerei A. G. in Traisen auf E. Slama in Puchberg am Schneeberg umschrieben.

Die Berghauptmannschaft in Wien hat dem Beschlusse des Gewerkentages der Österreichisch-mährischen Graphitgewerkschaft in Mühldorf auf Auflösung der Gewerkschaft ihre Zustimmung erteilt.

Die Zillingdorfer Braunkohlengewerkschaft hat auf ihrem Grubenfeld in Zillingdorf ein neues Bohrloch angesetzt.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Göttweiger Tonwerke G. m. b. H. in Wien; des Kamillo Siegl in Wien; der Wiener städtischen Elektrizitätswerke; des Sigmund Glesinger in Wien; des Otto Mengele in Wien; der Payerbacher Eisengewerkschaft in Payerbach.

Freischürfe wurden bestätigt: dem Ing. H. Möller und Leo Frankenstein in Wien 44 in den Stbez. Kirchberg, Mank und Lilienfeld; dem Dr. F. Loew in Wien 121 im Stbez. Groß-Enzersdorf; dem Franz Haider in Enzenreith 96 im Stbez. Wr.-Neustadt; dem Leo Winter in Wien 11 im Stbez. Gloggnitz; dem Hans Ebner in Wr.-Neustadt 5 im Stbez. Wr.-Neustadt; dem Friedrich Becke in Wien 15 in den Stbez. Krems und Langenlois; dem Ernst und Josef Hanke in Wien 10 in den Stbez. Gföhl und Krems; der Wiener Bank A. G. in Wien

Digitized by Google

453 in den Stbez. Schwechat, Groß-Enzersdorf, Hainburg und Bruck a. d. Leitha.

Freischürfe wurden umschrieben: von Leo Winter auf Moritz Herzog in Wien 11 im Stbez. Gloggnitz.

Freischürfe wurden gelöscht: des Kamillo Siegl in Wien 825 in den Stbez. St. Pölten, Gaming, Scheibbs, Kirchberg a. d. P., Amstetten, St. Peter i. d. Au, Haag, Mank, Stockerau und Waidhofen a. d. Ybbs; des E. Wachter in Michelbach 43 in den Stbez. St. Pölten und Hainfeld; des Franz Haider in Enzenreith 96 im Stbez. Wr.-Neustadt; des Ing. W. Frey in Wien 33 in den Stbez. Lilienfeld, Kirchberg a. d. P. und Hainfeld; der Schönau-Leobersdorfer Braunkohlengewerkschaft in Wien 7 in den Stbez. Baden, Wr.-Neustadt und Ebreichsdorf; der Wiener Bank A. G. in Wien 453 in den Stbez. Schwechat, Groß-Enzersdorf, Hainburg und Bruck a. d. Leitha.

Baufristen wurden erteilt: der Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. in Grünbach für die Lanzinger und Reitzenberger Grubenmaße; der Bergbau- und Hüttenprodukte A. G. für den Braunkohlenbergbau in Thomasberg (Kulma).

Leopold Lewin und Ing. A. Fischer in Wien haben in der Katg. Rottenhaus bei Wieselburg an der Erlauf mit einer Bohrung begonnen.

Der Graphitbergbaugewerkschaft G. m. b. H. in Horn wurde die Bewilligung zur Errichtung einer Graphitaufbereitungsanlage bei der Eisenbahnstation Horn der Kamptalbahn erteilt. Die Anlage gliedert sich in eine Naß- und eine Trockenabteilung. In ersterer wird ein Naßkoller und eine Granatenpresse, in letzterer zwei Kugelmühlen, ein Trockenkeller und Siebkästen mit Elevatoren aufgestellt. Der Antrieb der Aufbereitungen, der Maschinen, der Tischlerei und Faßbinderwerkstätte erfolgt mit einem Elektromotor von 11 *PS*.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Heinrich Hofer, Bergverwalter in Payerbach an der Südbahn.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht; des Johann Payerl in Ebersdorf, Steiermark; Schurfgesellschaft Karner-Buchta-Pardametz; des Heinrich Spitzer in Wien; des Franz Haid in Payerbach an der Südbahn; des Fritz Meißl in Seegraben bei Leoben; der Gisela Löwenthal in Wien; des Leo Winter und der Gisela Löwenthal in Wien; des Engelbert Wachter in Dorf Michelbach; der Wiener Bank A. G. in Wien;

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Harter Kohlenwerke A. G. in Wien; der Montanabteilung des Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten in Wien; des Felix Nikodim, Kaufmann in Gansbach; des Karl Jechlinger in Königsbrunn; des Leopold Salvator in Hernstein, Niederösterreich; des Johann Leiner, Privat in Wr.-Neustadt.

Freischürfe wurden angemeldet: 3 in Kirchberg durch Max Stein; 3 in Pottenstein durch die Bergbau- und Hüttenprodukte A. G. in Wien; 1 in Wr.-Neustadt durch Ing. Fritz Waldhauser in Grünbach; 1 in Spitz durch die Mühldorfer Graphitbergbau-Ges. m. b. H.; 25 in Lilienfeld und Gloggnitz durch Leo Winter in Wien; 36 in Gloggnitz durch Heinrich Hofer in Payerbach; 12 in St. Peter in der Au durch August Segur.

Freischürfe wurden umschrieben: von Leo Winter auf Julius Bahr, Julius Scheininger und Leo Winter, in Lilienfeld 3; von Otto Saruba auf Friedrich Emil Männel in Wien, in Zistersdorf und Feldsberg 50.

Freischürfe wurden gelöscht: des Leo Winter im Stbez. Schwechat 1; der Bergbau- und Hüttenprodukte in den Stbez. Neunkirchen 6, Gloggnitz 68, Hainfeld 1; des Johann Peyerl in Ebersdorf im Stbez. Aspang 7; des Ludwig Otto Erber in Wien im Stbez. Gföhl 23; des Heinrich Spitzer in Wien in den Stbez. Persenbeug 5, Pöggstall 9; des Franz Haid in Payerbach in den Stbez. Gloggnitz 46, Wr.-Neustadt 4; des Engelbert Wachter in Dorf Michelbach in den Stbez. St. Pölten 30, Hainfeld 13.

Baufristen wurden bewilligt: der Elektro Osmose A. G. in Wien, Maria I-VIII, Hengstberg; der Erzaufbereitung Elektro Osmose G. m. b. H. in Wien; dem Graphitbergbau Wolfstein.

Das Afterbestandrecht auf den Graphitbergbau „Loja" in Hofamt Priel des Siegmund Mautner wurde von der Vereinigten Porphyrit, Syenit und Sandindustrie A. G. in Wien auf die Elektro Osmose A. G. in Wien umschrieben.

Die Österreichisch-mährische Graphitgewerkschaft wurde gelöscht.

Der Besitz des Graphitbergbaues Hengstberg wurde auf die Elektro Osmose A. G. in Wien umschrieben.

Die Statzendorfer Kohlenwerke Zieglerschächte A. G. haben als Ergänzung zu ihrem eigenen Kraftwerk in Hausheim, sowie der bereits bestehenden Hochspannungsleitung nach Anzenhof eine neue Hochspannungsleitung zu ihrem tonlägigen Zieglerschacht VI in Ober-Wölbling errichtet, mit der sie den Strom aus dem Überlandnetz der Newag bis zu einer Höchstmenge von 600 *KVA*. beziehen werden.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Ing. Hans Möller und Leo Frankenstein in Wien; dem Ing. Friedrich Becke in Wien; dem Moritz Herzog; dem Ernst und Josef Hanke in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des E. C. Hofmann in Wien; des Otto Kirchner in Linz a. d. Donau; des Silverio Pirquet in Wien; des Mor Fekete in Wien.

Wels.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Alfred Auersperg, Privat in Wien VIII, Auerspergstraße 1, für den Revierbergamtsbezirk.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Schurfgesellschaft Franz Hintz und Peter Holzmann, beide Geschäftsführer der Ersten österreichischen Asbestgruben-Gesellschaft m. b. H. in Hofgastein.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Heinrich Fröhlich, Ingenieur in Schladming; der Schurfgesellschaft Heinrich Fröhlich, Ingenieur in Schladming, und Hans Streubert, Grubenbesitzer in München.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 7 in St. Michael durch die Schurfgesellschaft Martin und Vitus Lüftenegger, Bergbaubeamte in Mauterndorf; 6 in St. Johann im Pongau durch Alfred Auersperg, Privat in Wien; 3 in Frankenmarkt und 1 in Neumarkt durch Ing. Simon Feichtinger, beh. aut. Zivilgeometer in Salzburg; 2 in Neufelden und 3 in Ottensheim durch das Land Oberösterreich.

Freischürfe wurden infolge Heimsagung gelöscht: 2 in Frankenmarkt, 1 in Ischl und 1 in Mattighofen des Ing. Simon Feichtinger, beh. aut. Zivilgeometer in Salzburg; 1 in Vöcklabruck des Alois Baldinger, Wirtschaftsbesitzer in Schierling, Gemeinde Zell am Pettenfürst.

Digitized by Google

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Karl G. Noggler in Innsbruck, Bahnhofplatz 22, für den Revierbergamtsbezirk; dem Franz Edlinger, Bankdirektor in Linz, für das Land Oberösterreich.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Salzburgischen Bergbaugesellschaft m. b. H. in Lend; der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein; dem Ing. Richard Wassermann, Direktor in Wien, IX. Bez., Wasagasse 11; dem Kajetan Unterwurzacher, Lehrer in Krimml.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Karl G. Noggler in Innsbruck, Bahnhofplatz, 22 samt den auf ihr basierenden 80 Freischürfen im Stbez. Mittersill; des Friedrich Jäger-Jaxtthal, Gutsverwalter in Stegergut, Post Ramingstein; des Karl Haider, Hausbesitzer in Reichraming.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 21 in Bad Ischl durch Franz Edlinger, Bankdirektor in Linz.

Freischürfe wurden gelöscht: infolge Zeitablaufes der Schurfbewilligung siehe oben unter Schurfbewilligungslöschung; infolge Heimsagung: 26 in St. Johann der Mitterberger Kupfer Aktiengesellschaft.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 1 in St. Michael durch Dr. Otto Reicher, em. Kustos des steiermärkischen Kupferstichkabinetts in Wien VII/2; 23 in Mittersill durch Josef Gubert, Industrieller in Jenbach i. Tirol; 9 in Windischgarsten durch Doktor Alois Zwicker, Prokurist in Steyr; 32 in Gastein und 23 in St. Johann durch die Schurfgesellschaft Franz Hintz und Peter Holzmann, beide Geschäftsführer der Ersten österreichischen Asbestgrubengesellschaft m. b. H. in Hofgastein.

Freischürfe wurden umschrieben: 25 in Mittersill und 26 in Zell am See von Adolf Reitsch jun., mont. Hochschüler in Zell am See, auf Gottfried Förster, Geologe in Jenbach in Tirol; 15 in Oberndorf und 38 in Salzburg von Dr. Hans Thallmayer, Rechtsanwalt in Wien I, auf das Land Oberösterreich.

Schurfbewillungen wurden erteilt: der Steirischen Magnesit Industrie A. G. in Wien VII; dem Martin und Vitus Lüftenegger, Bergbaubeamte in Mauterndorf; der Schurfgesellschaft Walter Schauberger, Bauingenieur, und Hermann Holenia, staatl. konzessioniertes Elektrobureau, beide in Gmunden; dem Josef Gubert, Industrieller in Jenbach i. Tirol.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Schurfgesellschaft Hans Schorn, Kaufmann in Wels, und Franz Stadelmann, Spenglermeister in Bad Ischl; der Kohlenbergbau Weyer A. G. in Wien; dem Ing. Dr. Willi Schöppe in Wien; dem Adolf Reitsch jun. in Zell am See; dem Johann Kraupatz, Gutsbesitzer in Alkoven; dem Michael Burger, Grundbesitzer in Spital a. Pyhrn.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht infolge Zurücklegung: des Ing. Wilhelm Hauer in Wien III; des Dr. Josef Förster, Direktor des städtischen Wirtschaftsamtes in Wien VIII; der Firma Reschner und Komp., Industriewerke in Gusen bei St. Georgen an der Gusen, samt den auf ihr basierenden 18 Freischürfen im Stbez. Mauthausen.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: für den Revierbergamtsbezirk dem Otto Saruba, Kaufmann in Wien IX, Sobieskygasse 25/28; der Wilhelmine Schmidt in Teplitz-Schönau, Eichwalderstraße 26.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der reg. Genossenschaft m. b. H. Heilquellenbad Liechtensteinklamm in St. Johann i. P.; der Welser Erdgasgesellschaft in Wels; dem Dr. Franz Fiegen, Staatsanwalt a. D. in Bonn; der Silber- und Kupfergewerkschaft Seekaar in Obertauern; dem F. G. Petzold, Bergwerksbesitzer in Zell am See; der Schurfgesellschaft Benno Sommer, Direktor in Weiße Haus, Post Oranienburg in der Mark, und Dr. Ernest Jenny, Rittergutsbesitzer in Berlin; der Fürst Johann Liechtensteinschen Gutsverwaltung in Fischhorn; dem Gottfried Förster, Geologe in Jenbach in Tirol.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Hermann Tinti in Münzbach, Landgut Innernstein; des Karl Kowarzik, dipl. Landwirt in Schloß Windhag bei Perg, samt den auf ihr basierenden 72 Freischürfen im Stbez. Neufelden und 10 Freischürfen im Stbez. Perg; des Josef Simet, Bergbauunternehmer in Innsbruck, samt den auf ihr basierenden 5 Freischürfen im Stbez. Hallein; des Ing. Ludwig Wisiak, Oberbundesbahnrat in Graz, samt den auf ihr basierenden 18 Freischürfen im Stbez. Steyr.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: von der Steinölwerke Hallein G. m. b. H. in Hallein auf Johann Hagenauer jun. in Hallein, samt den auf ihr basierenden 7 Freischürfen im Stbez. Hallein.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 47 in St. Johann und 1 in Saalfelden durch die Steirische Magnesitindustrie A. G. in Wien; 18 in Radstadt und 3 in Tamsweg durch die Silber- und Kupfergewerkschaft Seekaar in Obertauern; 5 in St. Johann durch Dr. Franz Fiegen, Staatsanwalt a. D. in Bonn; 12 in Ischl, 24 in Gmunden, 4 in Kirchdorf und 7 in Sankt Gilgen durch Otto Saruba, Kaufmann in Wien; 56 in Frankenmarkt, 15 in Mattighofen, 4 in Neumarkt und 41 in Ried durch die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G.; 9 in Mittersill durch Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg.

Freischürfe wurden infolge Heimsagung gelöscht: 90 in Tamsweg der Schurfgesellschaft Adolf Hainzl, Schurfunternehmer in Pusterwald, und Karl Hainzl, Direktor der „Tehate" in Warschau; 4 in St. Johann des Vinzenz Lindenthaler, Bergbauunternehmer in Hüttschlag; 3 in Weyer des Leo Winter, Direktor in Wien; 6 in Mittersill des Doktor Kurt Krüger, app. Arzt in Kufstein; auf Grund des Ges. v. 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 200 in Saalfelden, 16 in Werfen und 52 in Zell am See des Dr. Leopold Pramer, Rechtsanwalt in Linz.

Freischürfe wurden umschrieben: 4 im Stbez. Steyr von Ing. Ludwig Wisiak, Oberbundesbahnrat in Graz, auf Ing. Rudolf Wolf, Bergdirektor a. D. in Waidhofen an der Ybbs.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 1 in Mittersill durch Dr. Kurt Krüger, app. Arzt in Kufstein; 11 in Mondsee und 26 in Neumarkt durch Ing. Emil Spron, Oberbergrat a. D. in Salzburg; 7 in Bad Ischl durch die Schurfgesellschaft Walter Schauberger, Bauingenieur, und Hermann Holenia, staatl. konz. Elektrobureau, beide in Gmunden; 242 in Sankt Johann durch Wilhelmine Schmidt in Teplitz-Schönau; 4 in Mauthausen durch Ing. Hugo Holzleitner in Enns; 4 in Eferding, 29 in Linz, 1 in Neuhofen und 44 in Wels durch die Schurfgesellschaft Dr. Oskar Schmotzer und Konsorten in Wels.

Freischürfe wurden infolge Heimsagung gelöscht: 9 in Mittersill der Schurfgesellschaft Benno Sommer, Direktor in Weiße Haus, Post Oranienburg i. d. Mark, und Dr. Ernest Jenny, Rittergutsbesitzer in Berlin W 15, Lützenburgerstraße 30; auf Grund des Ges. v. 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 4 in Eferding, 29 in Linz, 1 in Neuhofen und 45 in Wels der Schurf-

Digitized by Google

gesellschaft Dr. Oskar Schmotzer und Konsorten in Wels.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Dr. Rudolf Daimer, Rechtskonsulent der Firma Stern und Hafferl A. G. in Gmunden; dem Ing. Hugo Holzleitner in Enns.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Ing. Simon Feichtinger, beh. aut. Zivilgeometer in Salzburg; der Schurfgesellschaft Dr. Oskar Schmotzer und Konsorten in Wels.

Mit der zwischen der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. einerseits und dem Verband der Bergarbeiter Österreichs unter Mitwirkung der Betriebsräte der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. anderseits am 6. Februar 1923 in Linz abgehaltenen Vereinbarung wurde nachfolgendes bestimmt: 1. die am 26. Jänner 1923 erfolgte Kündigung des bisher in Geltung gestandenen Lohnvertrages wird zurückgezogen. 2. Der Punkt „Lebenskostenfaktor" des bisher in Geltung gestandenen Lohnvertrages hat zu lauten wie folgt: „Den jeweiligen Teuerungsverhältnissen wird dadurch Rechnung getragen, daß die Herrenschichtlöhne und Gedingeverdienste mit einem Lebenskostenfaktor vervielfacht werden. Dieser wird jeweils Mitte des Monats bestimmt und gilt für zwei Lohnabschnitte. Er tritt jeweils für jenen Lohnabschnitt in Kraft, dessen Beginn dem 15. eines jeden Monats zunächst liegt. Die Bestimmung dieses Lebenskostenfaktors erfolgt in der Weise, daß der Faktor des Vormonats um jenen Prozentsatz erhöht oder erniedrigt wird, um den sich nach dem Index der paritätischen Abbaukommission in Wien die Kosten der Lebenshaltung erhöhen oder erniedrigen". Für die Lohnperiode vom 26. Jänner bis 8. Februar 1923 gilt ein Lebenskostenfaktor von 17. 3. Das Ausmaß der Deputatkohle wird pro Jahr für verheiratete Arbeiter mit 100 *q*, für ledige Arbeiter mit eigenem Haushalt mit 50 *q*, für ledige Arbeiter ohne eigenem Haushalt mit 24 *q* festgesetzt. Die Bezugsberechtigung für ledige Arbeiter richtet sich nach den bisher in Geltung gestandenen Bestimmungen. Die seinerzeit bewilligte Abgabe von Hamsterkohle wird zur Gänze eingestellt und wird die entgeltliche und unentgeltliche Abgabe der Deputatkohle durch Entziehung derselben bestraft. Über das Ausmaß der Strafe entscheiden die Werksleitungen im Einvernehmen mit den Betriebsräten.

Leoben.

Freischürfe wurden bestätigt: dem Bergdirektor Karl Reiter in Mautern in der Katg. Gatschen, Stbez. Irdning, 5; dem Bergschuldirektor Landesoberbergrat Ing. Adolf Zdarsky in Leoben in der Katg. Oberzeiring, Stbez. Oberzeiring, 6; dem Großindustriellen Reinhold Jergitsch in Wien in der Katg. Rammersdorf des Stbez. Bruck a. d. Mur, 1; dem Alexander Harrer in Göritz, Mürztal, in der Katg. St. Lorenzen 1, und in der Katg. Göritz 1, beide im Stbez. Bruck a. d. Mur; der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Wien in den Stbez. Knittelfeld und Judenburg, und zwar in den Katg. Prank 4, Fressenberg 6, Dürnberg 9, Farrach 5, Kobenz 2, Marein 2, St. Lorenzen 2, Lind 1, Knittelfeld 2, Weyern 3, Pausendorf 1, Landschach 1, Fisching 2, Zeltweg 1; dem Albin Resar, Gastwirt in Donawitz bei Leoben, in der Katg. Prettach des Stbez. Leoben 3.

Ein Freischurf in der Katg. Groß-Veitsch des Stbez. Kindberg des Hans Faist in Veitsch wurde auf den Namen des Hans Lentsch in Veitsch umschrieben. Dem letzteren wurde eine allgemeine Schurfbewilligung für den pol. Bez. Mürzzuschlag erteilt.

Schurfbewilligungen wurden infolge Zeitablauf gelöscht: der Allgemeinen Baumaterialien-Gesellschaft „Calcit", Ges. m. b. H.; des Waldamtes des Stiftes Admont; des Emil C. Hoffmann in Wien; des Ferdinand Bachl, Professor in Villach; der Schurfgesellschaft Wenzel Stanislav und Co. in Schöder samt 44 Freischürfen im Stbez. Murau.

Der Bergdirektion der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Eisenerz wurde die Benützungsbewilligung für die Hochspannungsfreileitung, welche von der bereits bestehenden, von Münichtal auf den Erzberg führenden Fernleitung abzweigt und die auf der Parzelle Nr. 116/1, Katg. Eisenerz, gelegenen Holzverarbeitungswerkstätten mit elektrischer Energie zu versorgen bestimmt ist, erteilt.

Die Bergdirektion Eisenerz beabsichtigt, drei Wohnhäusergruppen mit Lichtstrom aus ihrem Stromnetz zu versorgen: I. Die Häusergruppe um das Kanzleigebäude wird an den nächst dem Schichtturm bereits im Betrieb befindlichen 40 *KVA* Transformator 10.000/220 *V* angeschlossen. Das Kanzleigebäude wird bereits seit einigen Jahren mit Licht von diesem Transformator versehen. Die anderen Wohnhäuser werden derzeit vom Elektrizitätswerk der Marktgemeinde Eisenerz mit Licht versorgt. II. Die Häusergruppe um das Sägewerk der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft wird den Lichtstrom von dem in der Transformatorstation am Hammerplatz zur Aufstellung gelangenden, neuen 20 *KVA* Drehstrom-Lichttransformator 10.000/220 *V*, 50 Perioden, erhalten. III. Eine Reihe von Objekten soll künftighin von einem in der elektrischen Zentrale Krumpental zur Aufstellung gelangenden 10 *KVA* Drehstrom-Lichttransformator 10.000/220 *V*, 50 Perioden erhalten. Derzeit sind diese Objekte zum Teil an das 500 *V* Gleichstromnetz der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft und an das Stromnetz der Marktgemeinde angeschlossen. Hierüber fanden die kommissionellen Erhebungen und Verhandlungen im März 1923 statt.

Tschecho-Slowakei.

Ausgestaltung des Franzschachtes in Ober-Suchau.

Im Franzschacht der Larisch-Mönnichschen Bergdirektion, von dem aus ursprünglich nur drei Flöze abgebaut wurden, ist beim Weiterteufen ein überraschend mächtiges viertes Flöz angefahren worden. Die Larisch-Mönnichsche Bergdirektion in Karwin beabsichtigt, die Schachtanlage durch umfangreiche Investitionsbauten zu erweitern. Es sind geplant: Ein neues Maschinenhaus für die Fördermaschine in Verbindung mit einem elektrisch betriebenen Kran für eine Nutzlast von 30 *t*, Aufstellung einer zweizylindrigen Dampffördermaschine, Errichtung eines doppelten Förderturmes für zwei- und dreietagige Förderschalen, ein neues Schachtgebäude, ein eiserner Brückenkopf mit Förderbrücke und einer automatischen Strecke, ein Verladekran aus Eisenkonstruktion in der Schachtstrecke 3 und schließlich die Erweiterung der bestehenden Geleiseanlage.

Abteufen eines Gefrierschachtes im Ostrau-Karwiner Revier.

Die Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft beabsichtigt den Bau einer zweiten Schachtanlage als Ignazschacht II in Marienberg. Mit Rücksicht darauf,

Digitized by Google

als ihre Besitzvorgängerin, die Oberschlesische Kokswerke- und chemische Fabriken-Aktiengesellschaft bei der seinerzeitigen Abteufung des Friedrichschachtes mit den größten Schwierigkeiten in bezug auf die Wasserhaltung zu kämpfen hatte, die schließlich zum Ersaufen und Aufgeben der Friedrichschachtanlage führten, hat sich die Gewerkschaft entschlossen, den neuen Schacht durch die stark wasserführenden Schichten bis zum Kohlengebirge mittels Gefriermethode abzuteufen. Zu diesem Zweck sind umfangreiche Neubauten erforderlich, vor allem ein neues Schachtgebäude, welches im Ausmaß von 15·60×15 *m* mit einem 20 *m* hohen Bohrturm geplant ist, ferner die entsprechenden Baulichkeiten für die Schachtseile, den Abteufhaspel, die Schwebebühne und das Gefriermaschinenhaus. Mit den Arbeiten soll in nächster Zeit begonnen werden.

Errichtung von Koksöfen des Westböhmischen Bergbau-Aktienvereins.

Der Westböhmische Bergbau-Aktienverein hat in der letzten Zeit Probeversuche zur Kokserzeugung gemacht und schreitet nunmehr auf Grund der gewonnenen Erfahrungen zum Bau einiger Koksöfen.

SHS-Staat.

Ablösung ehemals österreichischer Staatsbetriebe durch den SHS-Staat.

Wie das „Agramer Tagblatt" mitteilt, hat der SHS-Staat für alle Unternehmungen, die im österreichischen Staatseigentum waren und durch die Gebietsveränderungen an Jugoslawien gefallen sind, eine Entschädigung an Österreich zu zahlen. Für die staatlichen Kohlengruben in Wöllan und Buchberg bei Cilli, sowie für die Zinkhütte in Cilli wurde diese Summe mit insgesamt 4·8 Millionen Goldkronen festgesetzt.

Die Schicksale der julischen Metallindustrie.

Der staatlich-italienische Quecksilberbergbau „Idria" ist auf zehn Jahre gegen einen Jahreszins von zwei Millionen Lire an eine englisch-amerikanische Gesellschaft verpachtet worden. Die Gesellschaft hat die Verpflichtung übernommen, während der Pachtzeit fünf Millionen Lire für den Neubau von Arbeiterwohnungen auszugeben. Der ebenfalls staatliche Raibler Bergbau soll zusammen mit dem ehemals Graf Henckel-Donnersmarckschen Grubenbesitz in Raibl an eine englisch-polnische Gesellschaft verpachtet werden. Die Bleihütte in Littai ist neuerdings wieder in Betrieb und gehört zum Konzern der Slowenska Banka in Agram. Die Cillier Zinkhütte ist von derselben Bank auf 30 Jahre gepachtet worden. Technischer Konsulent dieses Bankkonzerns ist Direktor Hoffmann von der Krainischen Eisenindustrie-Gesellschaft, der Nachfolger des Direktors August Trappen.

Celje (Cilli).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem David Kohn, Zagreb, Preradovičev trg br. 1; dem Franz Confidenti, Besitzer in Celje, Zavodna; dem Andrej Huszka, Bergwerksbesitzer in Zabukovca; dem Jurij Novotny, Bergwerksbesitzer in Staritrg; dem Karl Pertinač, Großkaufmann in Celje; dem Lazar Kekič, Bergwerksbesitzer in Zreče bei Konjice; dem Franz Govedič, Besitzer in Zagorska sela; dem Peter Verdev, pens. Bergmann in Velika Pirešica; dem Oskrbništvo graščine Štatenbreg; dem Michael Wyšeslowzoff, Besitzer in Liboje, Post Petrovče; dem Ing. Jakob Sever in Škofjavas, Kastel Chrysis; dem Franz Planinšek, Besitzer in Mislinje; dem Josef Draksler, Besitzer in Mislinje; dem Tovarna kemičnih izdelkov in Hrastnik; der Olga Djurič in Zágreb, Ilica br. 152.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht; des Franz Havliček, Bergwerksbesitzer in Staritrg bei Slovenjgradec; des Franz Govedič, Besitzer in Zagorska sela; des Peter Verdev, pens. Bergmann in Velika Pirešica; des Jernej Razboršek, Besitzer in Dobrišavas; des Karl Pertinač, Großkaufmann in Celje; des Marino Müller, Hofrat in Celje.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Karl Lebič, Geometer in Celje, 3 in Celje, Katg. Zabukovca, Sv. Neža; durch Franz Govedič, Besitzer in Zagorska sela, 20 in Laško, Katg. Mrzlopolje; durch Peter Verdev, pens. Bergmann in Velika Pirešica, 4 in Celje, Katg. Ponkva und Gotovlje; durch Anton Pesek, Besitzer in Ljubljana, 6 in Ormož, Katg. Litmerk und Lešnica; durch Oskrbništvo graščine Štatenbreg, 3 in Slovenska Bistrica, Katg. Statenbreg, Jelovec, Dežno; durch Michael und Josef Žagar, und Leon Polak, Besitzer in Drešinjavas bei Petrovče, 5 in Celje, Katg. Kasaze, Zabukovca, Sv. Neža; durch Michael Wyšeslowzoff, Besitzer in Liboje, 3 in Celje, Katg. Kasaze und Zabukovca; durch Matija Kump, Hauptmann i. R. in Ljubljana, Mestni trg 2, 3 in Celje, Katg. Trnovlje, Goričica; durch Franz Planinšec, Besitzer in Mislinje, und Josef Draksler, Handelsagent in Velenje, 4 in Slovenjigradec, Katg. Mislinje; durch David Kohn in Zagreb, Preradovičev trg br. 1, 68 in Laško, Katg. Lokavec und Okroglica; durch Hinko Pogačnik, Besitzer in Ruše, 3 in Slovenska Bistrica, Katg. Sv. Ana; durch Ivan Gruber, Kaufmann in Maribor, 22 in Ptuj, Katg. Stoperci und Janževskivrh, und 16 in Rogatec, Katg. Kočice; durch Franz Confidenti, Besitzer in Celje, 13 in Vransko, Katg. Polzela, Podvin, Založe; durch Karl Kisling, Besitzer in Celje, 1 in Celje, Katg. Zabukovca; durch Anton Pesek, Besitzer in Ljubljana, 87 in Ormož, Katg. Podgorci, Vičanci, Ključarovci, Pratoňečice, Malaves, Koračice, Peršetinci, Lahonci, Runec, Stanovna, Ivancovci, Žerovinci, Lešnica, Kog; durch Vodstvo državnega premogovnika in Velnje, 3 in Šoštanj, Katg. Paka; durch Andreas Huszka, Bergwerksbesitzer in Zabukovca, 20 in Laško, Katg. Mrzlopolje; durch Jurij Novotny, Bergwerksbesitzer in Staritrg, 97 in Slovenjigradec, Katg. Šmartno, Podgorje, Staritrg; durch Karl Pertinač, Großkaufmann in Celje, 17 in Laško, Katg. Trobnidol und Sv. Rupert; durch Lazar Kekič, Bergwerksbesitzer in Zreče, 35 in Celje, Katg. Lipa, und 58 in Konjice, Katg. Brezje, Zreče, Zgornje Zreče, Sv. Križ, Preloge, Radanavas, Skalce; durch Ing. Jaroslav Plzak, Direktor der Bergschule in Celje, 9 in Slovenska Bistrica, Katg. Sv. Ana, Jelovci, Dežno.

Freischürfe wurden gelöscht: 1 in Slovenska Bistrica des Martin Drobne, Anton Roter, Besitzer in Laporje bei Slovenska Bistrica; 3 in Celje des Michael Wyšeslowzoff, Besitzer in Liboje, Post Petrovče; 97 in Slovenjigradec des Franz Havliček, Bergwerksbesitzer in Staritrg bei Slovenska Bistrica; 20 in Laško des Franz und Slavko Govedič, Besitzer in Zagorska sela; 4 in Celje des Peter Verdev, pens. Bergmann in Velika Pirešica; 1 in Celje des Jernej

Digitized by Google

Razboršek, Besitzer in Dobrišavas; 17 in Laško des Karl Pertinač, Großkaufmann in Celje.

Freischürfe wurden umschrieben: 29 in Rogatec, Katg. Sv. Križ, Ceste, Velike Rodne, Plat, Vrestovec, Sv. Mohor vom Namen der Slovenska rudo- in premogokopna družba z o. z. in Ljubljana auf den Namen Abel Vilima dediči in Straža bei Rogatec.

Der Trboveljska premogokopna družba in Ljubljana ein Tagmaß auf Braunkohle in Hrastnik; der Central European Mines Limited 12 einfache Grubenmaße auf Bleierze in Mežica; dem Rudarsko podjetje Adolf Foglar in Polčane acht Doppelgrubenmaße auf Braunkohle in Tolstivrh.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Martin Ritonja, Besitzer in Hranjigovci, Post Sankt Tomaz; des Anton Lah, Besitzer und Aufseher in Sodinci; des Karl Razborschek, Besitzer in Dobrischavas, Post Petrovtsche; des Anton Ocvirk, Besitzer in Arjavas, Post Petrovtsche; des Franz Arntschnik, Gießer in Petrovtsche, Arntschnik Alois, Gastwirt in Kasaze, und Franz Peschez in Arjavas, Post Petrovtsche; des Andreas Tschajkovski, Ing. Paul Ejler, Sergej Korbe und Arkadij Ugritschitsch-Trebinski, sämtliche in Zagreb, Bev. Valentin Jurman in Celje; des Josip Bacho, Besitzer in Celje.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Alois Jäger, Kaufmann in St. Lovrenc na Pohorju; dem Anton Lah, Besitzer und Aufseher in Sodinci.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Alois Jäger, Kaufmann in St. Lovrenc na Pohorju, 4 in Prevalje; durch Anton Lah, Besitzer und Aufseher in Sodinci, 15 in Ormos und 17 in Ljutomer; durch Lovro Hasenbichel, Bergwerksbesitzer in Konjice, 24 in Celje; durch Jurij Novotny, Bergwerksbesitzer in Staritrg, 12 in Slovenjgradec; durch Ing. Jaroslav Plzak, Bergschuldirektor in Celje, 15 in Konjice und und 3 in Schmarje pri Jelschah.

Freischürfe wurden gelöscht: des Martin Ritonja, Besitzer in Hranjigovci, 1 in Ormos, Post Sv. Tomas; des Ivan Pfeil, Direktor in Cerje-Tusno, 9 in Vransko; des Karl Razborschek, Besitzer in Dobrischavas, 1 in Celje, Post Petrovtsche; des Anton Ocvirk, Besitzer in Arjavas, 1 in Celje, Post Petrovtsche; des Franz Arntschnik, Gießer in Petrovtsche, Alois Arntschnik, Gastwirt in Kasaze, und Franz Peschec in Arjavas, 2 in Celje, Post Petrovtsche; des Andrej Tschajkovski, Ing. Paul Ejler, Sergej Korbe und Arkadij Ugritschitsch-Trebinski, sämtliche in Zagreb, 53 in Dolnja Lendava und 31 in Murska Sobota; des Josip Bacho, Besitzer in Celje, 74 in Sevnica.

Freischürfe wurden umschrieben: 38 in Ormos und 13 in Ljutomer vom Namen des Ivan Pfeil, Direktor in Cerje-Tusno auf den Namen des Franz Magditsch, Direktor in Varasdin, Bev. Ivan Havlas in Ormos; 62 in Ormos vom Namen des Ing. Jaroslav Plzak, Bergschuldirektor in Celje, auf den Namen des Anton Pesek, Besitzer in Ljubljana.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Milan Jaklič in Medvode; der Slovenska rudo- in premogokopna družba z. o. z. in Ljubljana; des Ladislaus Brezovnik, Kaufmann in Vojnik; des Franz Pešec, Besitzer in Arjavas, Post Petrovče.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Lazar Kekič, Bergwerksbesitzer in Zreče, 25 im Stbez. Prevalje; durch Rihard Watzlawek aus Presika, 4 in Ljutomer; durch Matthias Kump, Hauptmann i. R. in Ljubljana, 2 in Celje; durch die Oskrbništvo graščine Štatenbreg, 57 in Slovenska Bistrica.

Finanzielle Chronik.

Wöllersdorfer Werke A. G.

In der außerordentlichen Generalversammlung der Wöllersdorfer Werke A. G. brachte der Vorsitzende, Vizepräsident Sektionschef Dr. Heinrich Hillinger, zur Kenntnis, daß mit Rücksicht auf die erfolgte Veränderung im Aktienbesitz die Mitglieder des Verwaltungsrates Geheimrat Dr. Deutsch, die Herren Direktor Elfes, Peierls, Richard Kahn, Präsident Warchalowski, Generaldirektor Pilzer, Kommerzialrat Rosenthal, Generaldirektor Höller, Hofrat Ing. Quittner, Baurat Dr. Seefehlner und Sektionschef Ing. Otto Kunze ihre Verwaltungsratsmandate niedergelegt haben. Auf Grund der daraufhin vorgenommenen Neuwahl besteht der neue Verwaltungsrat nunmehr aus den Herren: Karl Pittner, Exzellenz, ehemaliger Gouverneur der Landesbank für Bosnien und Herzegowina, Leon Sklarz, Generaldirektor der Metallum A. G., Berlin, Ing. Viktor Alder, Fabriksbesitzer, Oberlaa, Dr. Armand Eisler, Rechtsanwalt, Wien, Erich Hecht, Mitinhaber der Firma Hecht, Pfeiffer & Co., Berlin, Direktor Hellmut Neumann, Berlin, James J. Newman, London, Hofrat Ing. Wilhelm Rodler, Wien, Notar Dr. Georg Schatzky, Berlin, Dr. Paul Wallich, Mitinhaber des Bankhauses J. Dreyfus & Co., Berlin. Ferner aus den Vertretern der Bundesregierung: Sektionschef Dr. Heinrich Hillinger, Sektionschef a. D. Dr. Franz Pergelt, Sektionsrat Dr. Anton Petschan, Oberbaurat Ing. Max Ried, Kommerzialrat Dr. Ferdinand Falkensamer. In der darauffolgenden Verwaltungsratssitzung wurde Exzellenz Karl Pittner zum Präsidenten, Herr Kommerzialrat Dr. Ferdinand Falkensamer zum ersten und Herr Generaldirektor Leon Sklarz zum zweiten Vizepräsidenten gewählt. Das Exekutivkomitee besteht aus den Herren: Generaldirektor Leon Sklarz als Vorsitzender, Sektionschef Dr. Heinrich Hillinger stellvertretender Vorsitzender, Ing. Viktor Alder, Direktor Hellmut Neumann. In den Vorstand wurden die Herren Siegfried Neuhöfer, Generaldirektor der Metall A. G. Neuhöfer, München, Kommerzialrat Erwin Koring, Max Futter, Friedrich Dombacher als Vorstandsmitglieder delegiert.

Eisen-Handels- und Industrie A.-G. Greinitz, Graz.

Am 31. Juli 1923 um 10 Uhr vormittags findet im gesellschaftlichen Sitzungssaal in Graz, Grazbachgasse Nr. 39, 2. Stock, die 16. ordentliche Generalversammlung mit folgender Tagesordnung statt: 1. Rechenschaftsbericht des Verwaltungsrates und Vorlage der Bilanz pro 1922; 2. Bericht der Rechnungsrevisoren über den Rechnungsabschluß des Jahres 1922; 3. Beschlußfassung über die Verwendung des Reingewinns; 4. Bestätigung der durch den Verwaltungsrat beschlossenen Kooptation des Verwaltungsrates Herrn Dr. Julius Derschatta; 5. Wahlen in den Verwaltungsrat; 6. Bestellung eines Verwaltungsrates zum

Digitized by Google

leitenden Direktor, Genehmigung des Dienstvertrages; 7. Wahl der Rechnungsrevisoren pro 1923 und Festsetzung des Entgeltes für dieselben.

„Amiant" A.-G., Wien.

Die Firma „Amiant" Aktiengesellschaft für Verwertung mineralischer Rohstoffe wurde mit einem Aktienkapital von 150 Millionen von Kommerzialrat Paul Bernfeld, Gesellschafter der Firma Bernfeld & Rosenberg, in Verbindung mit Dr. Wiesner, Direktor der „Agrumaria" gegründet. Diese Gesellschaft wird sich mit der Produktion von mineralischen Rohstoffen, wie Graphit, Talkum, Baryt, Kaolin und anderen mehr und mit deren Handel mit diesen Produkten beschäftigen. Die gesamte Aktiensumme bleibt in den Händen der Proponenten.

Rossitzer Bergbau-Gesellschaft.

Am 12. Juli fand in Brünn die Hauptversammlung der Rossitzer Bergbau-Gesellschaft statt. Im verflossenen Betriebsjahr wurden gefördert, bzw. produziert 2,270.000 *q* Kohle (gegen das Vorjahr um 146.000 *q* mehr), 263.000 *q* Briketts (—88.000 *q*), 152.000 *q* Koks (—23.000 *q*), 8,490.000 *q* Teer (+1190 *q*), 2527 q Schwefelammoniak (+227 *q*), 1944 *q* Benzol (—66 *q*). Hiebei wurden durchschnittlich 2567 (—208) Arbeiter beschäftigt. Im ganzen wurde 222 Tage gearbeitet, 8 Arbeitstage wurden durch Streiks versäumt. Der Bilanzbericht weist nach Abzug des Gewinnertrages von *Kč* 92.287 einen Verlust von *Kč* 296.665 aus. Der Verlust ist durch Reserven teilweise gedeckt. *Kč* 24.090 wurden auf neue Rechnung vorgetragen. In den Verwaltungsrat wurden Franz Klein, Wisenberg, und JUDr. Ludwig Schüller wiedergewählt, Emil Vlk wurde in den Verwaltungsrat kooptiert.

Tschecho-slowakische Radiumverwertungs-Gesellschaft in London.

Dieser Tage fand in London eine Beratung des Aktionsausschusses und des Verwaltungsrates der tschecho-slowakischen Radiumverwertungsgesellschaft statt. Die Gesellschaft wurde im Jahre 1921 mit ausschließlich englischem Kapital gegründet. Der Beitrag des tschecho-slowakischen Staates bestand in der leihweisen Überlassung von 1·6 *g* Joachimsthaler Radium unter der Verpflichtung, weitere Erzeugnisse zu leihen. Der Wert dieses Radiums ist den Weltmarktspreisen entsprechend um 15% höher festgesetzt worden, da das tschecho-slowakische Radium im Vergleich zu anderer Provenienz am reinsten ist. Von diesem Wert erhält die Tschecho-Slowakei, bzw. die staatlichen Gruben ein Leihgeld von 9% für das erste Jahr, 10% für das zweite und für die spätere Zeit sukzessive bis 15%, ohne Rücksicht auf das Ergebnis der Unternehmung. Die Gesellschaft errichtet nunmehr ein Radiumsanatorium in London, das bereits im nächsten Jahr eröffnet werden soll. Wie die „Prager Tribuna" meldet, sollen zwischen der tschecho-slowakischen Gesellschaft für Radiumverwertung (Czechoslovak Radium Corp.) und dem belgischen Konkurrenzunternehmen Bestrebungen auf eine Annäherung bestehen.

Duxer Kohlenverein, Groß-Zöschen.

Die Generalversammlung des Duxer Kohlenverein, Groß-Zöschen, setzte die Dividende auf 10% fest. Der Vorsitzende teilte mit, daß die Abtrennung des tschecho-slowakischen Besitzes durchgeführt und die Neugründung in der Tschecho-Slowakei unter der Firma Duxer Kohlen-Gesellschaft auf Aktien vollzogen sei. Die Verwaltung teilte mit, daß ein Umtauschangebot der Diskonto-Gesellschaft von Aktien der Vereinigten Kohlen-A.-G. in Borna, an der die Gesellschaft bedeutend beteiligt ist, vorliege, und zwar sollen vier Vereinigte Kohlenaktien gegen eine Dea-Aktie umgetauscht werden. Der Vertreter der Liebig-Gruppe, der 1935 Aktien vertrat, teilte mit, daß er sich ablehnend verhalte. Der Aufsichtsrat wird sich mit der Umtauschfrage beschäftigen.

Die deutschen Interessen des Petschek-Konzernes.

Der seit langen Jahren bestehende Gegensatz der beiden Familiengruppen Petschek (Prag) und Petschek (Aussig) ist nunmehr zum Ausgleich gelangt. Wie aus der Generalversammlung der Deutsch-Böhmischen Kohlen-Brikettwerke hervorging, sind dort die Prozesse niedergeschlagen und eine Verständigung erzielt. Es wurden die Oppositionsminoritäten gegenseitig ausgetauscht, und es ist die Minderheit bei der Leonhard A.-G. von Julius Petschek an Ignaz Petschek übergegangen und umgekehrt diejenige bei Werschen-Weißenfels und Deutsch-Böhmische A.-G. samt sonstigen böhmischen Teilinteressen von J. Petschek, Aussig, an Oberfinanzrat Petschek, Prag. Die beiden Konzerne bleiben in jeder Weise unabhängig von einander, ein geschäftliches Zusammengehen findet nicht statt, auch nicht im Kohlenhandel. Von deutschen Objekten bewirtschaften nun unbestritten: Petschek, Prag, die Anhaltische Kohlenwerke-A.-G., die Werschen-Weißenfelser A.-G. und die Deutsch-Böhmische A.-G. samt zwei Handelsfirmen (Thüringische Kohlen- und Brikett-Verkaufs-G. m. b. H., Leipzig, und Märkische Brikett- und Kohlen-Verkaufs-A.-G., Berlin); anderseits Petschek, Aussig, hauptsächlich die „Eintracht", die Niederlausitzer Kohlenwerke, die Leonhard-A.-G., Phönix-A.-G., und Braunkohlenwerke Borna samt zwei Handelsfirmen (Deutsche Kohlenhandels-G. m. b. H. und August Burg G. m. b. H., Berlin).

Italienische Bestellungen bei Brand & Lhuillier.

Die A.-G. für Maschinenbau vormals Brand & Lhuillier in Brünn, welche im heurigen Jahr bereits mehrere größere Geschäfte für das Ausland zum Abschluß brachte, erhielt in den letzten Wochen den Auftrag auf Lieferung der maschinellen Einrichtung für zwei Zuckerfabriken in Italien.

Staatseisenbahngesellschaft.

In der am 9. Juli 1923 abgehaltenen Generalversammlung der Staatseisenbahngesellschaft wurde eine Gesamtbilanz über die Jahre 1920, 1921 und 1922 vorgelegt. Die Wiener Maschinenfabrik, welche die einzige der Gesellschaft verbleibende Industrie ist, hat gleichfalls in diesen drei Jahren ein Erträgnis von 3079·7 Millionen Kronen geliefert. Der Bruttobetrag dieser Fabrik stellte sich auf 4·9 Milliarden, wovon aber Spesen, namentlich Zinsen und Steuern sowie Auslagen für Wohlfahrtseinrichtungen in der Höhe von insgesamt 1·87 Milliarden, in Abzug kommen. Eine weitere Erträgnispost ist die Pachtrente der an ein tschechisches Konsortium verpachteten Kladnoer Steinkohlengruben, die für die genannten drei Jahre 511 Millionen geliefert hat. Die ungarischen Werke und Domänen wurden in eine rumänische Aktiengesellschaft umgewandelt. Die Staatsbahn hat einen Teil der Aktien behalten, die Majorität jedoch verkauft. Demgemäß erscheint in den Bilanzen der

Digitized by Google

drei Jahre ein Erträgnis dieser Aktien mit 7·29 Milliarden und ein Verkaufserlös für solche Aktien mit 7·33 Milliarden Kronen. Im ganzen beträgt der Bruttogewinn für sämtliche Unternehmungen der Staatseisenbahngesellschaft 78·97 Milliarden Kronen, davon kommen in Abzug 24·55 Milliarden, nämlich 11 Milliarden an Steuern und Steuerreserven, 6·55 Milliarden an Rückständen für die früheren uneingelösten Aktiendividenden und nicht vollzogenen Rückzahlungen verloster Aktien und Obligationen, endlich 6 Milliarden zur Dotierung der verschiedenen Kapitalsamortisationsfonds. Nach Abzug dieser und der übrigen Auslagen, unter denen die Zentralspesen mit 852 Millionen und die Prioritätszinsen mit 115 Millionen erscheinen, erübrigt ein Reingewinn von 54 Milliarden, aus welchem die Dividende der Aktien mit je *K* 100.000 bemessen werden wird.

Reschitzawerke.

Aus Bukarest wird gemeldet: Zwischen dem Vickers-Konzern und dem rumänischen Finanzministerium ist ein ernster Konflikt wegen des eigenmächtigen Vorgehens des rumänischen Finanzministeriums bei der Bestimmung über die Zuteilung der Aktien der neuen Emission der Reschitzawerke entstanden. Bekanntlich haben die Vickers-Werke an den Reschitzawerken noch vor einem Jahr durch Übernahme eines großen Aktienpaketes Interesse genommen. Die „Steg" war damals veranlaßt worden, einen Teil ihrer eigenen Reschitza-Aktien diesem Konzern zu verkaufen. Initiator dieser ganzen Aktion war die rumänische Regierung, welche durch dieses Mittel sich die Mithilfe des Londoner Platzes für die Konsolidierung der Pfundschatzanleihe verschaffte. Damals mußte sich auch die rumänische Regierung gegenüber den Vickers-Werken verpflichten, daß im Fall der Vornahme einer neuen Emission der Reschitzawerke zum Zweck der Nationalisierung dieses Unternehmens den Vickers-Werken neuerlich ein größerer Aktienposten zugeteilt werden würde. Dieses Versprechen hat aber die rumänische Regierung nicht eingehalten. Die Vickers-Werke haben dagegen sofort sehr heftig remonstriert, worauf sich die Regierung bereit erklärte, statt der versprochenen 30.000 Reschitza-Aktien doch 18.000 zuzuteilen. Die Vickers-Gesellschaft ist aber damit nicht einverstanden und beharrt auf Zuteilung der gesamten 30.000 Stück. Infolge dieses Konfliktes ist die Ausgabe der Aktien der neuen Emission vorläufig bis zur Regelung desselben verschoben worden.

Bücherschau.

Weltkarte der Kohlen- und Ölbunkerstationen nebst den Kohlen- und Petroleumfeldern. Von Dr. Schweer. Verlag von L. Friederichsen & Co. in Hamburg. Preis: Grundzahl ℳ 20.

In diesen Tagen ist eine Öl- und Kohlenweltkarte, bearbeitet durch den bekannten Wirtschaftsstatistiker Dr. Schweer erschienen. Eine außerordentlich wertvolle und interessante Arbeit, das Ergebnis langwieriger Studien liegt nunmehr vor. Durch Verbindung von kartographischer und wirtschafts-statistischer Darstellungsweise gibt diese Karte einen Gesamtüberblick über die geographische Verbreitung der Öl-

Wichtig für Seilbahnen und Förderanlagen

Spannungsausgleicher

(Patent Ohnesorge)

Keine Überspannungen und Stösse
Krafterspamis bis zu 80 Prozent!

A. G. Waagner-Biro & Kurz

Eisenkonstruktionen, Brückenbau, Stahl- und Eisengießereien, Kesselschmiede und Transportanlagen

Werke: WIEN-GRAZ - Zentrale: WIEN V, Margarethenstraße 70

Digitized by Google

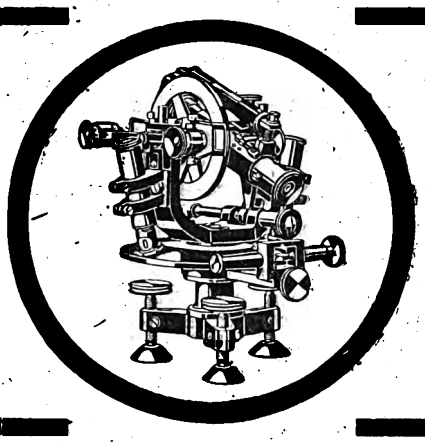
und Kohlenfelder, über das System der Bunkerstationen, das der Verteilung von Öl und Kohlen dient, sowie über die Weltproduktion und die Weltmarktpreise von Öl und Kohlen.

Kartographisch bedeutet diese Karte auch insofern einen Fortschritt, als sie die erste große Karte des Weltverkehrs ist, die nicht nur, wie üblich, die Eisenbahnlinien und die Dampferwege mit den Entfernungen in Seemeilen verzeichnet, sondern auch die Brennpunkte des Seeverkehrs: die Ölbunker- und Kohlenstationen, aus denen die Seeschiffahrt mit Betriebsstoffen versehen wird.

Die beiden wichtigsten Kohlengebiete: Das westeuropäische und das nordamerikanische, treten deutlich hervor, ebenso die großen Erdölproduktionsgebiete.

Das Kartenbild der geographischen Verbreitung der Kohlen- und Petroleumfelder und der Bunkerstationen wird ergänzt durch Statistiken und Schaubilder. Die Kurve der Weltproduktion in den Jahren 1860 bis 1922 ist besonders lehrreich, weil sie einen Vergleich mit den Weltmarktpreisen zuläßt. Die Ölpreise zeigten beispielsweise im Anfang der Entwicklung infolge von Überproduktion der Bohrlöcher in Pennsylvanien eine der Produktionskurve entgegengesetzte Bewegung, während sie 1914 bis 1920 infolge Steigerung des Verbrauches trotz Steigens der Produktion erheblich anzogen.

Das Verhältnis von Öl- und Kohlen-Weltproduktion ist durch sogenannte flächentreue Kreise veranschaulicht. Man ersieht daraus die überragende Bedeutung, die auch heute noch den Kohlen



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R & A · ROST
WIEN · 15

Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite

Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheideinstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize

Reparaturen rasch und billig

Spezialpreisliste kostenlos

Ein Blick

auf das

Tagesdiagramm

und Sie überzeugen sich von der

Wirtschaftlichkeit

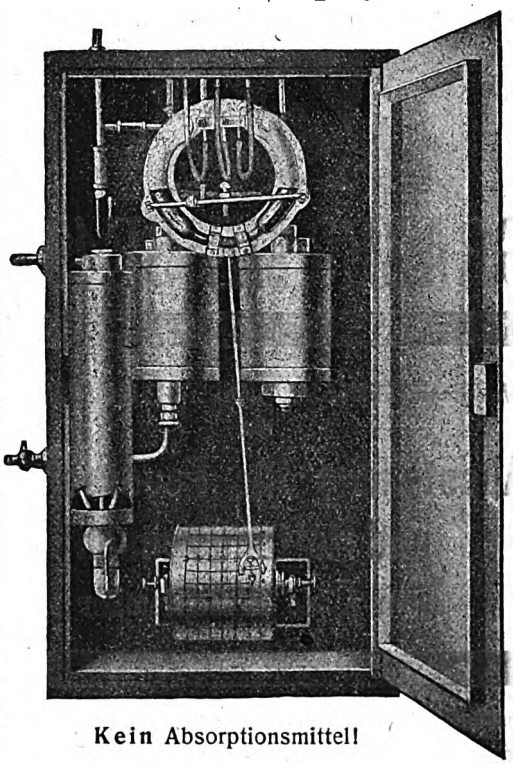
Ihrer Kesselanlage

Feuerungsanlagen Ges. m. b. H.

Wien I, Ring des 12. November Nr. 10

Telephon 65-0-17, 60-4-29, 60-4-30

„UNION"-Rauchgasprüfer



Kein Absorptionsmittel!

Digitized by Google

zukommt, ferner den gewaltigen Anteil der Vereinigten Staten und mit erschütternder Deutlichkeit die völlige Zerreißung der Deutschen Kohlenwirtschaft durch den Verlust des Saargebietes, Ostoberschlesiens und die maßlosen Reparationslasten.

Für die Beurteilung des Weltverbrauches geben die Daten der Schiffahrtsstatistik Anhaltspunkte. Hieraus ist ersichtlich, daß unter den Antriebsarten der Welttonnage die Kohlenfeuerung in der Zeit von 1914 bis 1922 eine Abnahme von 88·9% auf 70·6% aufwies, die Ölfeuerung dagegen in dem gleichen Zeitraum eine Zunahme von 2·6% auf 22·3%.

Die ungeheure Bedeutung, die das Erdöl und die Kohle als Kraft-, Wärme- und Lichtquelle sowie als Ausgangspunkt zahlloser chemischer Verbindungen besitzt, sowie die Zusammenhänge der Öl- und Kohlenfragen mit den Fragen der Weltpolitik werden durch dieses Kartenwerk wirkungsvoll beleuchtet.

Juristische Taschenbücher, Band 3: Baugesetzkunde von Prof. Dr. Hans Frisch. 1923. Hölder-Pichler-Tempsky A.-G. Grundzahl ℳ 6, Schweizer Franken 4·50.

An einer systematischen Darstellung des in Österreich geltenden Baurechtes hat es bisher gemangelt. Das Werk befaßt sich lediglich mit den Bestimmungen über Hochbauten und scheidet alles, was sonst noch unter das Bauwesen im weiteren Sinn fällt (Straßen-, Wasser-, Eisenbahnbau usw.), grundsätzlich aus. Es ist zu erwarten, daß das 15 Bogen umfassende Büchlein den doppelten Zweck, dem es gewidmet ist, den des Studiums und den der Praxis erfüllen wird.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Fr. Gröppel, C. Lührig's Nachf., Maschinenfabrik, Bochum 5, über „Sand" Kreiselpumpe, Elastische Kupplung bei, worauf wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Durchaus selbständiger

BOHRMEISTER

mit eigenem Bohrwerkzeug und mit 20 jährigen praktischen Erfahrungen auf Kohle, Salz, Wasser etc., sucht irgend welche Bohrarbeiten zu übernehmen. — Zuschriften erbeten an
FRANZ PAULIK, WIEN XI,
Dreischützgasse Nr. 4

GRAZER MESSE 1923

WARENMUSTERMESSE / LANDWIRTSCHAFTSMESSE
UND
Ausstellung für Feuerschutz und Rettungswesen
vom 1. bis 9. September

Auskünfte erteilt das GRAZER MESSE-AMT, Graz, Industriehallepark ◻ FERNSPRECHER Nr. 41—27

FUTURIT

übertrifft Hartgummi u. dessen Ersatzstoffe
an Hitzebeständigkeit, Festigkeit und Isolation
Es werden die kompliziertesten Formstücke mit und ohne Metalleinlagen erzeugt
Anfragen in Begleitung von Zeichnungen oder Mustern erbeten an:
Kabelfabrik- u. Drahtindustrie-Aktien-Gesellschaft, Wien III/2

Billige Rohrleitungen
aus Holz mit Eisen armiert
von 80 bis 5000 mm
für alle Zwecke und jeden Druck
:: Besser als Eisen ::
Österr. Holz-Röhren A.G. „ÖHRAG"
Wien I, Seilerstätte Nr. 18

Digitized by Google

Packpapiere

Krieger & Co.

Ges. m. b. H.

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Magazin: V, Grüngasse 4 (Tel. 5581)

Packpapiere jeder Art, Hutpack, Rollenpack, wasserdichte Papiere, **techn. Papiere, Hartpappen, Preßspäne,** Dichtungspappen, jedes Quantum zu Fabrikspreisen. **Hanf- und Papierspagate.**

Vertreterbesuch auf Verlangen sofort.

Geschäftsbücher-

Fabrik

Adolf Reichl

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Stets sortiertes Lager von allen Sorten **Geschäftsbüchern, Lohnbüchern, Durchschreibbüchern.** Extraanfertigungen nach eigenen Entwürfen.

Anerkannt erstklassige Ausführung bei billigsten Preisen.

Unverbindliche Preisanstellungen und Entwürfe jederzeit.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft

in Witkowitz (Mähren)

Liefert Roheisen, Ferrolegierungen, Eisengußware, Stahlformguß aus Martin- oder Elektrostahl und aus Manganstahl, Schmiedestücke jeder Art sowie Schiffbaumaterial, Eisenbahnbedarfsartikel, Walzware, Rohre, Blechwaren und Dampfkessel

Arbeiterzahl: In den Eisensteingruben und Hüttenwerken . . 21.500

Zentraldirektion
Zentralverkaufsbureau
Witkowitz-Eisenwerk in Mähren

PRAGER BUREAU:
Prag II, Olivová ul. 3

WIENER BUREAU:
Wien, VIII., Friedrich :: Schmidtplatz Nr. 5 ::

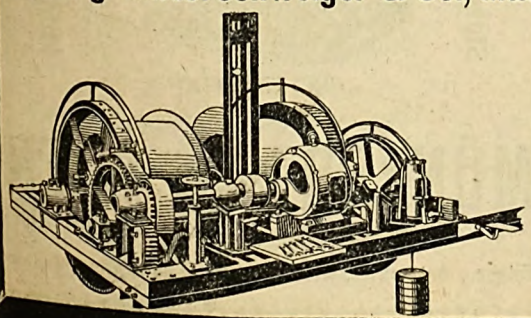
Liefert als besondere Spezialität Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasometer, eiserne Brücken- und Hochbau-Eisenkonstruktionen, komplette Einrichtungen für Berg- u. Hüttenwerke Koksanstalten und Gasanstalten, ferner Schamottewaren

Arbeiterzahl: In den Kohlengruben und Koksanstalten . . 10.000

Ludwig Hinterschweiger & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei Ges. m. b. H.

Lichtenegg Nr. 12 bei Wels (Oberösterreich)

Telegramm-Adresse: Eisenschweiger, Wels. Fernsprechanschluß: Wels 50



Spezialfabrik für:

Ziegeleimaschinen, kompl. Ziegeleieinrichtungen, kompl. **Transportanlagen** für Stück- und Massengüter, **Hebezeuge** jeder Art, wie: Stirnradflaschenzüge, Laufkatzen für Hand- und elektrischen Betrieb, Lastenaufzüge, **Förderhaspel** für elektrischen und Riemenantrieb, Bau- und Wandwinden, Krane für allgemeinen und Spezialbetrieb, Holz- und Kohlenverladeanlagen sowie Waggonrangieranlagen, **Steinbrecher** ortsfest und fahrbar

Digitized by Google

Ketten

aller Art

Carl Schlieper

:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannvertauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

GEWERKSCHAFT CARL

BOCHUM
in
WESTFALEN

Grubenlampen,

Zündmaschinen,

Spreng- u. Zünd-

mittel aller Art

Vertreter für Deutschösterreich:

Theo Eymer, Wien XIX,
Billrothstraße Nr. 6 a

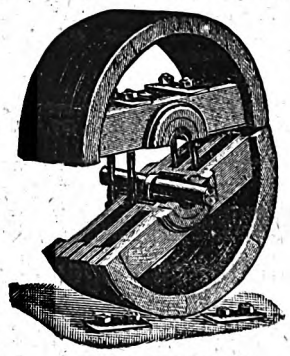
Spezialfabrik

für patentierte zweiteilige

Holzriemenscheiben

Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN

V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

OCT 8 1923

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

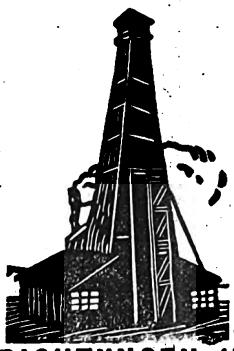
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÉRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

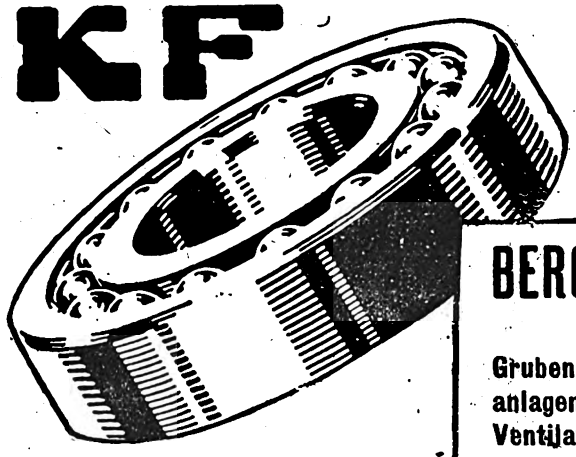
XV. Jahrg., Nr. 17 | 1. September 1923 | XV. Jahrg., Nr. 17

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE
zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

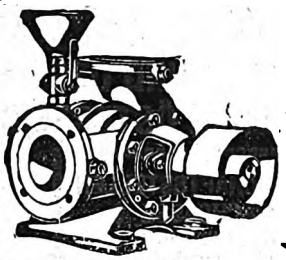
Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

Digitized by Google

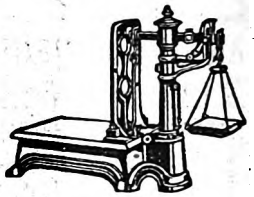
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



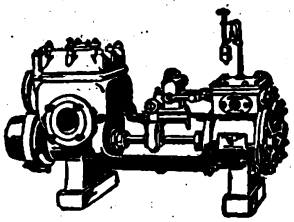
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



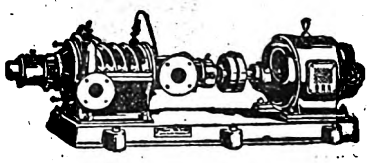
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

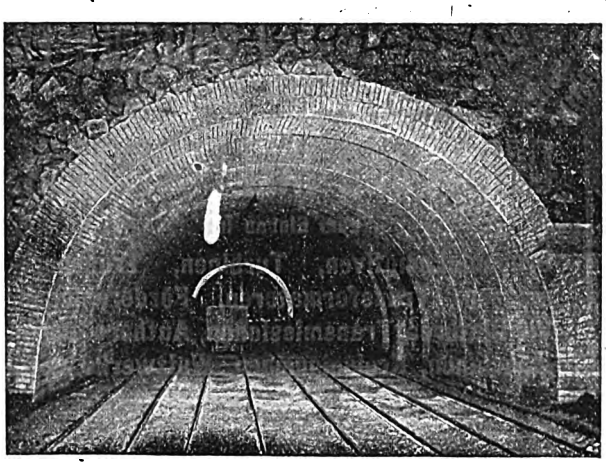
GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

Anzeigen- und Zahlungsbedingungen:

Jeder Anzeigenpreis und Bezugspreis gilt mit dem Vorbehalte notwendiger Zuschläge. Solche durch die Teuerung und Valutaverhältnisse bedingten Preisänderungen sind den Monatsrechnungen zu entnehmen, denn besondere Mitteilungen darüber sind undurchführbar. Sollte ein Besteller seine Anzeige zum neuen Preise nicht beibehalten, so steht es ihm und dem Verlage frei, den Anzeigenraum oder die Aufnahmezahl bis zur letztbewilligten Auftragssumme einzuschränken. Der gewährte Rabatt fällt bei unvollständiger Abnahme oder bei unvollständiger Bezahlung fort. Belege nur auf Verlangen, und zwar vollständige Nummern gegen billigste Berechnung; Einzelblattausschnitte kostenlos mit der Rechnung.

Verspätete Regulierung der Rechnungen gibt dem Verlage Anspruch zur Forderung des dem neuen Anzeigentarif bzw. Bezugspreis am Zahlungstage entsprechenden Betrages.

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken.

(Fortsetzung zu S. 326.)

Das Kladnoer Revier. (Tafel V.)

Im Kladnoer Revier sind nur zwei Flöze, das Hauptflöz und das Grundflöz, vorhanden. Letzteres ist im östlichen Teil zwischen Duby und Stelčowes am mächtigsten entwickelt. In dem alten Maria Antoniaschacht daselbst erreicht es 5·68 *m* Mächtigkeit, am Ludwigschacht 3·8 *m*, bei Kladno ist es schwächer und nur in den tieferen Teilen der Mulden entwickelt. Im Rozdělover Gebiet und westlich davon fehlt es ganz. So wie es bei Radnitz der Fall ist, so ist auch hier das Grundflöz derart stark von Schiefermitteln durchsetzt, daß es nicht gebaut wird. Sein Aschengehalt beträgt 24 bis 32%. Eine Ausnahme machte das Flöz nur im Ferdinandschacht Grubenfeld der Buschtehrader Eisenbahn, woselbst eine 1 bis 1·4 *m* mächtige Oberbank dieses Flözes gebaut werden konnte. Seine Kohle war im Unterschied zu den sonstigen Kladnoer Kohlen koksbar.

Das Mittel zwischen Grundflöz und Hauptflöz nimmt ebenfalls von Ost gegen West an Mächtigkeit ab. Am Maria Antonia-Schacht beträgt es 16·1 *m*, am Wenzelschacht östlich Kladno 15 *m*, am Franzschacht nördlich Kladno 2 *m* und am Johannschacht in Libuschin 0·9 *m*. Es besteht aus Sandstein, grauem Schieferton und vor allem aus den direkt unter dem Hauptflöz liegenden Porphyrtuffen. Die Schleifsteine oder „brousky" sind weißliche, feste, dünnschiefrige Tonsteine und tuffogene Sedimente, deren Tuffcharakter allerdings oft weniger deutlich ist als im Rakonitzer und Radnitzer Revier. Unter diesen Schleifsteinen kommt ein fester, mittelkörniger Kaolinsandstein, die sogenannte „Břidlice" vor, der ebenfalls kein gewöhnlicher Sandstein, sondern ein kaolinisiertes, tuffogenes Sediment ist.

Auch die Mächtigkeiten des Hauptflözes sind variabel. Abstrahiert man von den Verringerungen, die sie auf den Rücken erfahren, so kann man von Ost und West eine Zunahme in der Richtung auf Kladno bemerken. Bei Brandeisel hat das Flöz 6 *m*, bis Crwčowitz steigt es auf 8, gegen Kladno auf 10 *m*. Nördlich Kladno erreicht sie am Barréschacht 10·5 und im Nordfeld des Ronnaschachtes sowie am Mayrauschacht 11 *m*. Lokal wurden auf letzterem Schacht auch 12 *m* und mehr konstatiert. In Libuschin ist die Mächtigkeit 8 bis 10, in Rozdělov 6 bis 8, in Tuchlowitz-Stein Zerhowitz 3 bis 5 und in Lana-Rynholetz 2 bis 4 *m*. Stets ist das Flöz durch Schiefertonmittel, die den Namen Opuka führen, in Bänke gegliedert. (Abb. 30.) Diese Mittel treten recht regelmäßig auf und sind, wie beispielsweise die große Opuka, über das ganze Gebiet zu verfolgen. Auch die kleine Opuka und die blaue oder schwarze Opuka sind gute Leitschichten. Immerhin ist keine vollständige Regelmäßigkeit vorhanden, wie die beistehende Zusammenstellung einiger Flözprofile zeigt. Gegen West wird die Kohle schlechter, aschenreicher und die Zahl der Mittel größer. So hat ein unterirdischer Schurfschacht im

Digitized by Google

Rozdělover Feld das Vorhandensein von neun Mitteln, ein anderer (Profil) sogar von noch mehr Mitteln ergeben. Fast alle Zwischenmittel enthalten den unter dem Namen *Baccilarites* bekannten Glimmer, der übrigens, wenngleich seltener, auch im Grundflöz gefunden werden kann. Ein fetter, grauer Schieferton, „mydlak" genannt, bildet gewöhnlich die First des Flözes.

Bei Durchsicht der verschiedenen Schacht- und Bohrprofile bemerkt man im Bereich der unteren grauen Schichten noch manche Kohlenschmitze über dem Flözniveau. Sie treten in wechselnder Mächtigkeit und wechselndem Abstand über diesem Niveau auf, immerhin kann eine gewisse Regelmäßigkeit darin erblickt werden, daß häufig in einem Abstand von beiläufig 20 oder 30 *m* über dem Hauptflöz, respektive dessen Repräsentanten dünne Kohlenschmitze auftreten. Ein zweites Niveau, in dem recht oft Kohlenschmitze zu bemerken sind, liegt beiläufig 200 *m* (180 bis 260 *m*) über dem Hauptflöz. Mitunter

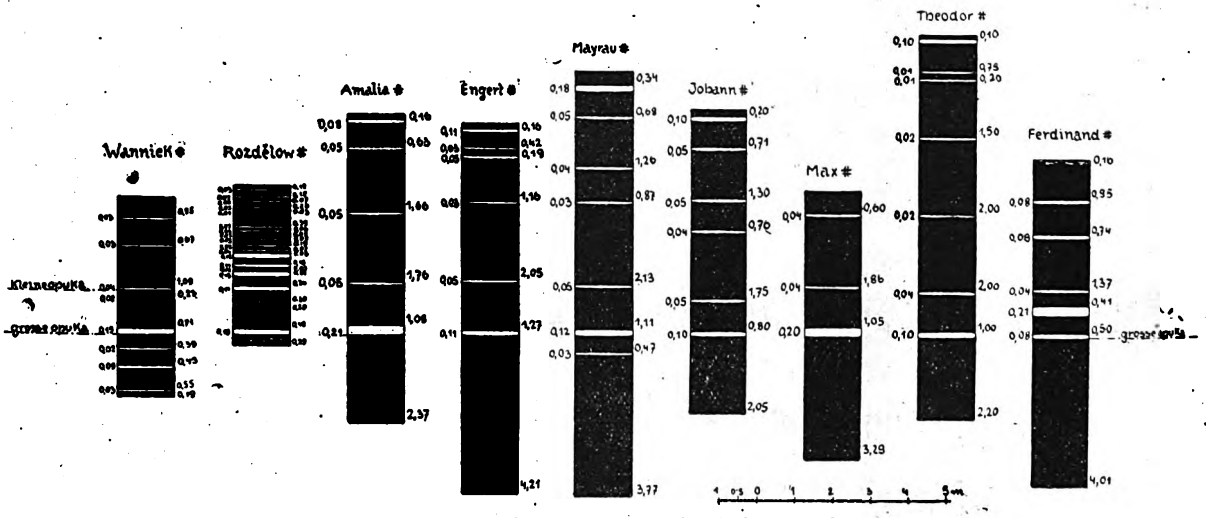


Abb. 30. Flözprofile vom Hauptflöz im Kladnoer Revier.

sogar ist an Stelle des Schmitzes ein schwaches Flöz vorhanden. So traf die Bohrung Želenitz in diesem Niveau 40 *cm*, die Bohrung Střebichowitz 82 *cm* und die Bohrung Pcher 1·10 *m* Kohle an. Gewöhnlich liegt dieses Schmitzchen nahe unter der Unterkante der Teinitzler Schichten, weshalb es naheliegend ist, es mit dem Lubnaer Flöz vergleichen zu wollen.

Die Schieferton-Zwischenmittel der Kladnoer Gruben beherbergen eine reiche Flora. *Calamites varians* Sternb. und *Lepidodendron aculeatum* Sternb. sind wohl überall zu finden. Aber auch *Asterophyllites charaeformis* St., *Pecopteris arborescens* Schloth. und *P. Miltoni* Brongn. gehören zu den sehr verbreiteten Arten. Besondere Erwähnung verdienen die prächtigen Calamariaceen-Fruchtstände, die der Wenzelschacht geliefert hat.

Das Kraluper oder Wotwowitzer Revier.

Der östlichste Abschnitt des Kladno-Rakonitzer Beckens ist gegenwärtig ohne jede wirtschaftliche Bedeutung, während er zu Beginn des Bergbaues der wichtigste gewesen ist. Bauwürdige Kohle ist nur in der Umgebung von Koletsch und von Wotwowitz gefunden worden. Es ist bemerkenswert, daß hier überall das Grundflöz fehlt, während das Hauptflöz in seiner Gliederung noch an das Kladnoer Revier erinnert, wenngleich seine Mächtigkeit geringer ist. Hingegen sind die Tuffe unter dem Hauptflöz noch deutlich entwickelt. Bei Wotwowitz sind sie im Tagausbiß zugänglich und haben nach Stur *Pecopteris silesiacus* und *Cardiocarpus emarginatus* Brongn., geliefert. Fester, feinkörniger, grauer Sandstein liegt darunter. Schleifsteinartige Schiefer ruhen nach Feistmantel auch bei Kralup in dem kleinen Hügel Cervena Hurka dem Grundgebirge auf. Sie werden von Schiefertonen mit Kohlenschnürchen überlagert. Die felsigen Gehänge am Moldauufer zwischen Kralup und Mühlhausen geben gute Gelegenheit, die grauen Sandsteine und Arkosen mit eingeschalteten Konglomeraten, die das Hangende der Flözgruppe bilden, zu studieren. Besonderes Interesse verdienen die Verwitterungsformen dieser grobkörnigen Kaolinsandsteine, da sie im großen dieselben Wabenstruktur aufweisen, die von Sandsteinen so oft beschrieben worden ist. In diesem Fall läßt sich an den Felswänden neben den Eisenbahntunnels der Nachweis erbringen, daß diese Verwitterungsformen auf heute noch im Gange befindliche Prozesse zurückzuführen sind.

Lipold beschreibt die Flözaufschlüsse bei Koletsch. Ein Schacht hat daselbst nur Kohlenschmitze gefunden, während ein muldeneinwärts liegendes Bohrloch 5 *m* Kohle angetroffen hat. Neuere Bohrungen, die nördlich und westlich angelegt wurden, verliefen resultatlos. Nur beim Bahnhof Swolenowes haben zwei Bohrungen je 5 *m* Kohle gefunden.

In Wotwowitz bestanden alte Bergbaue. Sie hatten 5 bis 6 *m* Kohle. Das Profil des Flözes erinnert an die Kladnoer Profile, jedoch sind die Schiefertonmittel stärker. Auf der Emilien-Isabella-Zeche schwellen einzelne der Mittel soweit an, daß die Flözteile als besondere Flöze gebaut werden. (Abb. 31.) Alle neueren Schürfungen zwischen Kralup und Wotwowitz verliefen resultatlos.

Geht man am Moldauufer von Kralup an den erwähnten Aufschlüssen nach Norden, so trifft man südlich von Mühlhausen auf alte Kohlenschürfungen. Es handelt sich um ein Kohlenflözchen, das nach Feistmantel[40]) im Ausbiß oben eine 20 *cm* dicke Lage würfelig brechender Steinkohle mit einem

[40]) Die mittelböhmische Steinkohlenablagerung. Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen, Bd. V, Nr. 3, S. 34.

Digitized by Google

schwachen tonigen Zwischenmittel hatte. Unter ihr lagerte eine bräunliche, mehr kompakte Kohlenschicht und endlich an der Basis plattig brechender Brandschiefer. Abseits vom Moldautal, südlich von Leschan kann man feststellen, daß rötliche Schichten im Hangenden dieses Flözes auftreten. Stur erwähnt das Vorkommen von *Lycopodites selaginoides* Sternb. aus diesem Flözchen, das wegen des Brandschiefers und wegen seiner Lage allgemein als Repräsentant des Lubnaer Flözes aufgefaßt wurde. Wenn jedoch Feistmantel angibt, daß sich das Flöz in ähnlicher Lage über den Liegendflözen befindet wie das Lubnaer Flöz, so muß das nach der neuesten bei Lobetsch abgestoßenen Bohrung berichtigt werden, da

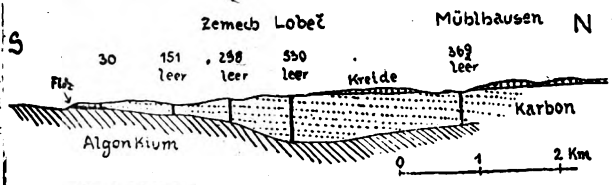


Abb. 31. Querschnitt über den Ostteil des Kohlenbeckens bei Kralup.

aus derselben folgt, daß das Flöz mehr als 500 *m* über der Unterkante des Karbons liegt. Es müßte diesfalls ein ganz enormes Anschwellen der liegendsten Karbonschichten angenommen werden. Man darf jedoch dem Auftreten derartiger Sapropelgesteine an weit entfernten Punkten keinen hohen stratigraphischen Wert beilegen. Auch nördlich von Zemech beißt ein von Lipold erwähnter Kohlenschiefer mit von Stur bestimmten Pflanzenresten am linken Bachufer in der Nähe der Poststraße aus, der von beiden Autoren in das Niveau des Mühlhausener Flözchens gestellt wird. Die Flora gibt keinen hinreichenden Anhalt für die Altersstellung. Die benachbarten Bohrungen jedoch lassen erkennen, daß dieser Kohlenschiefer nur etwa 150 *m* über dem Grundgebirge liegt. Sonach scheinen die Zemechschichten Surs nicht auf ein einheitliches Niveau begründet zu sein und werden, da sie auch paläontologisch nicht zu charakterisieren sind, am besten gänzlich aus der Literatur zu streichen sein.

Primäre Mulden und randliche Transgressionen. In größter Deutlichkeit kann im Kladno-Rakonitzer Revier das randliche Übergreifen der hangenderen Schichten sowohl am Beckenrand wie auf den Grundgebirgsrücken innerhalb des Beckens erkannt werden. Die Profile Abb. 33 zeigen, wie die unteren Teile des Hauptflözes nach und nach an einem Tonschieferrücken abstoßen. Erst keilt sich das Grundflöz aus, dann das Mittel zwischen diesem und dem Hauptflöz, schließlich dieses selbst. Oft greifen nur die hangenden Schichten über die Rücken weg und das Flöz ist vollkommen unterbrochen. An anderen Stellen wieder verschwächt sich das Flöz, um sich dann wieder aufzutun. Nicht immer aber ist ein Abstoßen der unteren Bänke, wie es Abb. 32 zeigt, zu konstatieren. Manchmal auch verjüngt sich das ganze Flöz, wie Leitschichten in demselben anzeigen. Auf diese Art erfährt das Flöz mannigfache Unterbrechungen und ein Blick auf die nach den Abbaukarten und sonstigen Aufschlüssen erfolgte Darstellung des Flözes auf Tafel V läßt erkennen, daß eine große Hauptmulde, die von dem Schichtstreichen des Grundgebirges parallel verlaufenden Hauptrücken eingefaßt wird, durch Nebenrücken in Nebenmulden gegliedert wird. Im ganzen hat man den Eindruck eines breiten, flach eingebetteten und zur Ausfüllung gekommenen Talsystems. Ein Hauptrücken ist es, der den Südrand des Beckens bildet. So kommt es, daß bei Kladno und an anderen Orten am unmittelbaren Beckenrand graue Arkosen und Konglomerate angetroffen werden, die das Hangende des Hauptflözes bilden. Dieses selbst legt sich darunter erst in einem gewissen Abstand vom Formationsrand an und in noch weiterem Abstand darunter erscheint erst das Grundflöz. Bemerkenswert ist der Rücken, der im Feld des Johann-, Schöller- und Mayrauschachtes auf weite Strecken hin als nördliche Begrenzung des Flözes konstatiert worden ist und dessen weiterer Verlauf sich auf Grund zahlreicher Bohrergebnisse vermuten läßt. Das Hauptflöz steigt an den Hängen dieses Rückens stark an und verjüngt sich von 10 auf 1 bis 2 *m*. Etwa 1100 *m* weit ist man am Johannschacht in den Rücken gegen Nord querschlägig hineingegangen, ohne das Flöz wiederzufinden. Allerdings wurde unterlassen, in die First zu bohren. In Swinarov, südlich Smečno wurden nördlich dieses Rückens 30 *cm* Kohle erbohrt, sonst aber blieben alle Bohrungen ohne Kohle und erst in großer Entfernung sind zwei bis jetzt isoliert stehende Funde gemacht worden.

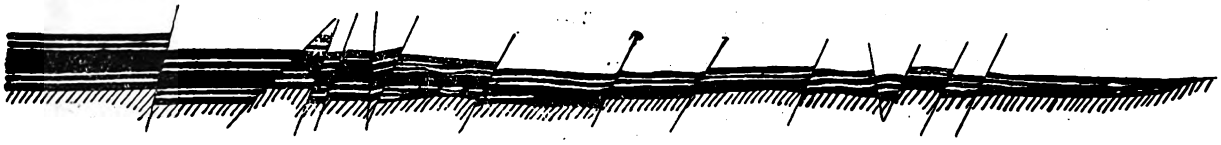


Abb. 32. Das Kladnoer Hauptflöz im Layerschacht.

Während nun sonst immer ein fetter Schieferton das Hangende des Hauptflözes bildet und über diesem Arkosen und Konglomerate folgen, treten am Johannschacht Silurbreccien über dem Flöz auf, die ganz jenen Breccien gleichen, welche man sonst immer als Übergang zum Grundgebirge findet. Eckige, gewöhnlich etwas gebleichte Schieferfragmente und Quarzbrocken werden durch ein bräunlichgraues, sandig-toniges Bindemittel zu einer schichtungslosen Breccie verkittet. Vereinzelt kommen darin zersetzte Granitgerölle vor. Diese Breccie, deren Verbreitung sich eng an den erwähnten Rücken anschließt, beweißt daß auf demselben zur Zeit der Kohlenbildung keine Sedimente lagen, so daß von ihm aus das Nachbargebiet überschottert werden konnte. (Abb. 33.)

Interkarbonische Denudationen. Im Witekfeld des Theodorschachtes hat das Hauptflöz eine von der normalen abweichende Beschaffenheit. Seine Mächtigkeit ist auf weite Strecken ganz wesentlich verringert. Sichtlich ist es der untere, die große Opuka führende Teil des Flözes, der hier vorhanden ist. Der obere Teil des Flözes fehlt und auf ihm liegen Silurbreccien, die sich auch unterhalb eines Schiefertones, der das unmittelbar Liegende der Kohle bildet, vorfinden. Unterhalb der Liegendbreccie kommen erst kalkige und dann feste grünliche Schiefer des Grundgebirges. Die Liegendbreccien des Wasserquerschlages sind der Fundort prächtiger Wewellitkristalle, die Slavik beschrieben hat. Die Hangend- und Liegendbreccien sind nun dadurch bemerkenswert, daß sie

Digitized by Google

außer den Tonschieferbrocken große, bis 2 *m* Durchmesser besitzende, vollkommen gerundete Porphyrgerölle aufweisen. Wo solche große Porphyrblöcke der Kohle unmittelbar auflagen, war dieselbe schwach eingedrückt, Abb. 34, als ob die Blöcke auf das noch nicht vollkommen verfestigte Flöz verfrachtet worden wären. In der Hangendbreccie findet sich außerdem noch scharfkantiger und eckiger Porphyrschutt in verschiedener Größe vor und es ist merkwürdig, daß manchmal eine Anzahl dicht aneinander liegender Stücke sich zu einem einzigen Stück zusammensetzen lassen könnten, als ob sie an Ort und Stelle auseinander gefallen wären. Der Porphyr ist stark zersetzt, hat geblichweiße Farbe und könnte für einen Sandstein gehalten werden, was im Revier tatsächlich der Fall gewesen ist. Unter dem Mikroskop ist das Gestein jedoch unzweifelhaft zu identifizieren und zeichnet sich durch sehr schöne Resorptionsschläuche in den Quarzkristallen aus. Zwischen dem Gestein der großen Porphyrkugeln und dem eckigen Porphyrschutt ist kein Unterschied. Es bleibt sonach nur die Deutung übrig, daß Wildbäche die großen Blöcke aus der Ferne zugeführt haben, daß aber auch in der unmittelbaren Nähe dasselbe Gestein vorfindlich war und als eckiger Schutt zugleich mit den präkambrischen Schiefern verfrachtet werden konnte.

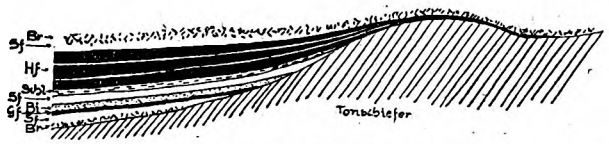
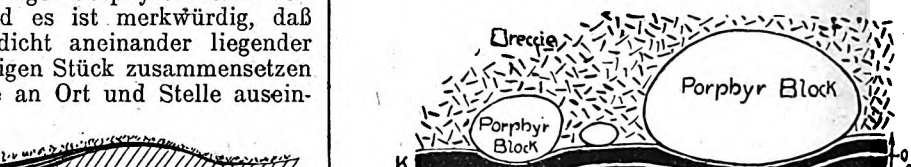


Abb. 33. Auskeilen des Kladnoer Hauptflözes am nördlichen Hauptrücken Johannschacht. Libuschin.
Br Breccie, Sf Schiefer, Gf Grundflöz, Hf Hauptflöz, Schl Schleifstein.

Da Porphyrtuffe von mir in weiter Verbreitung zwischen dem Haupt- und Grundflöz nachgewiesen werden konnten, war von vornherein anzunehmen, daß der Porphyr demselben Eruptivhorizont angehören könne und sonach von einer Decke herstammt, die unmittelbar nach der Eruption zur Zerstörung kam. Hiezu war um so mehr Grund vorhanden, als die im Präkambrium aufsetzenden Porphyre einem andern Typus angehören.

In der Tat gelang es, Porphyr in dem entsprechenden Niveau am Ronnaschacht nachzuweisen. Abb. 35. Nicht unerwähnt möge bleiben, daß nach mir etliche Jahre zuvor eingesendeten Gebirgsstufen daselbst auch Melaphyrtuff vorkommt. Die genauere Art seines Auftretens war jedoch später nicht mehr zu ermitteln. Es scheint sich um ein sehr untergeordnetes Vorkommen gehandelt zu haben.

Aus diesen Feststellungen geht hervor, daß sowohl in der Nähe des Theodorschachtes wie auch in größerer Ferne sich Rücken befinden müssen, auf denen keine Kohle abgelagert worden war und an deren Rand auch die Porphyrdecken der untersten Karbonschichten kurz nach ihrer Ablagerung sofort wieder der Zerstörung anheimfielen. Ehe der Porphyr der Abtragung unterlag, konnte eventuell auch das über ihm zu erwartende Hauptflöz zerstört worden sein. Dafür spricht das Auftreten von Kohlengeröllen, von dem mir durch Herrn Betriebsleiter Duchoslav Mitteilung gemacht wurde, und das durch die beistehende, mir zur Verfügung gestellte Zeichnung veranschaulicht wird. (Abb. 36.) Ich selbst konnte die Kohlengerölle nicht mehr sehen, weil die betreffenden Strecken abgeworfen waren. In den Hangendbreccien konnte ich keine Kohlengerölle oder Kohlensplitter wahrnehmen. Auch waren nirgends Zeichen deutlicher Auswaschung im Flöz sichtbar. Seine verringerte Mächtigkeit kann ebensogut durch nachträgliche Abtragung des Oberteils wie durch vorzeitige Unterbrechung der Torfbildung erklärt werden.



K= Koble O= Opuka

Abb. 34. Abwaschung des Hauptflözes und Porphyrblöcke auf demselben im Theodorschacht (Petrascheck 1912).

Daß sich kurz nach Bildung des Hauptflözes tektonische Ereignisse fühlbar machten, die auch eine Neubelebung der Erosion zur Folge gehabt haben können, geht aus dem Vorhandensein von Lettenkämmen am Theodorschacht hervor. Im Flöz sind einige hundert Meter weit zueinander parallel streichende 1 bis 3 *m* breite Klüfte aufgerissen, in die Hangendletten eingedrungen ist. Kohlenbrocken stecken in ihm. Der Letten drängt sich auch seitlich des Kammes längs der Schichtung der Kohle keilartig ein. Die Opuka zeigt Schleppung am Kamm. Sandsteinkämme wurden auch früher schon in der Kohle von Rappitz beobachtet[41]).

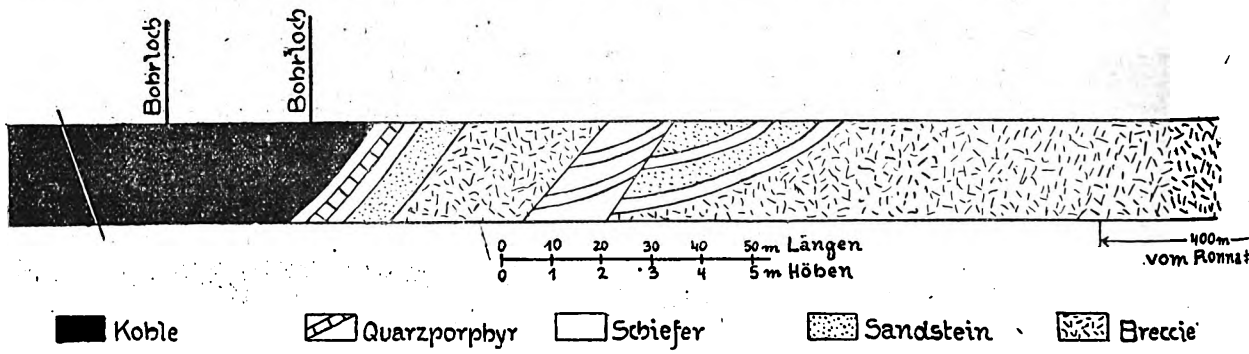


Abb. 35. Das Auftreten einer Porphyrdecke unter dem Kladnoer Hauptflöz.

[41]) Rüdiger, Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch 1887, S. 102.

Digitized by Google

Feuerfester Schieferton. Auch im Kladno-Rakonitzer Revier sind die in den Flözen auftretenden Mittel sowie manche Liegendtone zur Bereitung von Schamotte verwendbar. Alle Opukabänke des Kladnoer Reviers, soweit sie nicht sandig sind, pflegen feuerfeste Tone zu liefern. Sandig ist häufig die kleine Opuka. Die dunklen Tone, also die schwarze oder blaue Opuka, sind gewöhnlich besserer Qualität als die lichten, grauen Tone.

Von den nachfolgenden Analysen sind die drei ersten den „Mineralkohlen Österreichs" entnommen.

	Gebrannter Ton				Rohton
	Thinnfeldschacht	Engerthschacht I. Qual.	Engerthschacht II. Qual.	Martha II Schacht	Martha II Schacht
Al_2O_3	40·69	41·34	40·89	46·00	39·55
SiO_2	56·45	55·90	54·47	52·40	45·00
MgO	.	0·18	0·27	Spur	Spur
CaO	Spur	0·34	0·41	Spur	Spur
Fe_2O_3	2·11	0·49	1·18	0·18	0·15
K_2O	.	0·46	0·95	.	.
Glühverlust	.	0·46	0·95	.	14·0

Ungemein verbreitet ist in den Opuka genannten Mitteln der als *Baccilarites* bekannte Glimmer, der auch dem Grundflöz nicht ganz fehlt. Im Kladnoer Revier sind zersetzte Glimmerblättchen häufig als solche deutlich zu erkennen.

Hinsichtlich ihrer Qualität stehen die Tone der Lubna-Rakonitzer Steinkohlenwerke obenan. Gewisse dunkle Tone aus dem Liegenden des Lubnaer Flözes lassen sich zu rein weißer, massiger, scharfkantig und muschelig brechender, dichter Schamotte brennen. Diese majolikaähnliche Schamotte ist von einer sonst nirgends erreichten Güte. Es werden im Rakonitzer Revier folgende Qualitäten unterschieden:

I. Schwarzer Schieferton (Dubak) Extraqualität mit 45% Al_2O_3. Die Feuerfestigkeit entspricht Segerkegel 35.

II. Mamorschieferton „Majolik" mit 48% Al_2O_3, Segerkegel 36.

III. Dunkelgrauer Schieferton „Bida" mit 45% Al_2O_3, Segerkegel 36.

IV. Hellgrauer Schieferton „D", 44% Al_2O_3, Segerkegel 35.

V. Helle Brousky, das sind helle Schleifsteine, 40% Al_2O_3, Segerkegel 33.

VI. Graue Brousky, 42% Al_2O_3, Segerkegel 33.

Bemerkt sei, daß der Gewichtsverlust beim Brennen einschließlich Abfall 23 bis 50% beträgt Die gesamte Jahresproduktion an gebrannter Schamotte beträgt im Rakonitzer Revier etwa 28.000 *t*, und kommt fast ausschließlich aus den Lubnaer Gruben.

Hauptproduzenten sind:

1. Der Ludwigschacht in Brant (Rosenbaum und Weigner),

2. der Marthaschacht bei Lubna (Rakonitzer Steinkohlengewerkschaft),

3. der Rakoschacht der Rakonitzer und Unterthemenauer keramischen Werke A.-G.

Da der Schieferton Eigentum des Grundbesitzers ist, jedoch mit der Kohle gemeinsam gewonnen und wenn er von Kohle durchwachsen ist, auch gefördert werden muß, entstehen oft Eigentumsstreitigkeiten zwischen Bergbau und Grundbesitz. In der Regel findet man sich dadurch ab, daß dem Grundbesitzer pro Hektar eine gewisse Summe als Entschädigung für den Schamotteschiefer gezahlt wird.

Die Kohle. Die Kohle des Kladno-Rakonitzer Reviers ist eine großstückig brechende, wohlgeschichtete Glanzkohle. Auf ihren Schichtflächen ist reichlich Faserkohle zu sehen. Hie und da sintert die Kohle ein wenig. Im allgemeinen jedoch ist sie als Sandkohle zu bezeichnen. Lediglich eine Oberbank des Grundflözes lieferte, wie schon erwähnt, im Feld der Buschtehrader Eisenbahn kokbare Kohle. Die Kohle brennt ziemlich langflammig, ist aber nur ausnahmsweise zur Leuchtgasbereitung verwendbar. Sie verträgt Lagerung gut. (Tab. S. 366.)

Wie aus der Zusammenstellung folgt, nimmt der Wassergehalt von West nach Ost ab. Ebenso zeigt der Gasgehalt in derselben Richtung eine Abnahme. Beides vollzieht sich mit solcher Regelmäßigkeit, daß man darin keinen Zufall erblicken kann. Am wahrscheinlichsten ist, daß gegen Nordost das Deckgebirge (Perm und Kreide) einst wesentlich mächtiger wurde, und daß dieses erst infolge späterer Abtragung heute über dem ganzen Revier ungefähr von gleicher Mächtigkeit ist. Der Aschengehalt unterliegt naturgemäß lokalen Schwankungen. Es sei hier bemerkt, daß es bei kleinen Partialmulden gelegentlich vorkommt, daß die Kohle am Rand aschenreicher als im Innern ist.

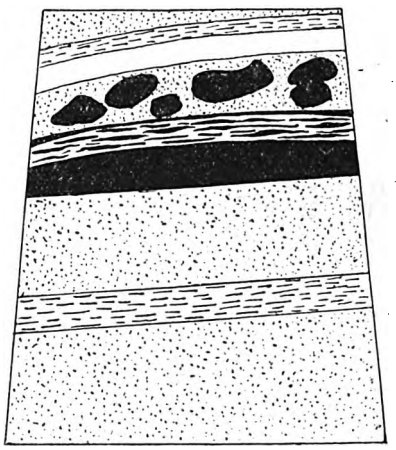


Abb. 36. Kohlengerölle auf dem Hauptflöz im Theodorschacht.

An Qualität wesentlich überlegen ist die Kohle, die weit im Norden bei Zlonitz erbohrt wurde. Hier wurde ein Heizwert von zirka 7000 Kalorien konstatiert.

Basalt des Winaritzer und des Salzberges. An zwei Punkten wird das Karbon des Kladno-Rakonitzer Reviers von Basalten durchbrochen, die sich als flache Kegel etwas über die Umgebung erheben. Unter diesen Eruptionen interessiert jene des Winaritzer Berges mehr, weil sie unter dem Berg auch beim Abbau des Hauptflözes angefahren wurde. Sie scheint hier eine gegen NNW streichende Gangspalte zu erfüllen, die bisher mit 350 *m* Strecke querschlägig noch nicht durchfahren ist. Außer der großen Gangspalte treten auch noch eine Anzahl dünner Basaltgänge in ihrer Nähe auf. In ihnen ist, wie das bei in Kohle aufsetzenden Eruptivgängen so oft der Fall ist (Humussäure und CO_2), der Basalt gänzlich zu einer grauen Wacke zersetzt. Die Kohle an den Salbändern ist, obwohl sie nicht kokbar ist, zu

Digitized by Google

schönem, grauem, stengeligem Koks geworden. Zwei große Schaustücke von einem solchen Basaltgang, die die geologische Reichsanstalt aus einem 0·5 *m* mächtigen Basaltgange des Mayrauschachtes besitzt, zeigen beiderseits des Ganges eine 15 *cm* breite Kokszone. Zuweilen auch ist die Kohle neben solchen Gängen teilweise verascht. In einer brecciös aussehenden Masse stecken die Aschenteile zwischen verkokter Kohle.

Im Anhang hieran sei erwähnt, daß die Tiefbohrung Zlonitz einen Gasausbruch erlitten hat, der unmittelbar vor Aufschluß des bei 985 *m* liegenden

Schacht	Ort	C	H	O	N	Wasser	Asche	Schwefel	Kalorien	Verkokungsrückstand	In der Reinkohle				Fixer Kohlenstoff	Analytiker
											C	H	O	N		
Ludwig	Brant	60·24	4·19	10·74	0·99	17·31	6·58	0·52	5595	51·3	79·15	5·44	14·11	1·30	58·7	Schwackhöfer
Schöller	Libuschin	64·99	4·10	9·84	0·83	13·97	6·27	0·06	5984	58·8	81·48	5·14	12·34	1·04	65·9	Schwackhöfer
Max	Kladno	63·36	4·25	11·52	0·99	11·97	8·51	0·75	5973	59·6	79·08	5·31	14·37	1·24	64·3	„
Mayrau	„	64·94	3·99	10·29	0·95	11·79	8·04	0·44	6004	58·1	81·00	4·98	12·84	1·18	62·5	„
Ronna	Motitschin	65·97	3·68	12·76		11·10	6·10	0·52	5896	.	.	.	.	.	.	Eichleiter
Tragy	Kladno	68·74	4·46	7·36	1·27	8·29	9·88	0·52	6486	62·8	84·00	5·45	9·00	1·55	64·7	Schwackhöfer
Ferdinand	Crwčowič	66·85	4·20	10·53	1·21	8·21	9·00	0·37	6331	64·9	80·75	5·07	12·72	1·46	67·5	„
	Wotwowitz	46·79	2·95	6·34	1·07	3·33	39·52	0·51	4437	82·6	81·87	5·16	11·09	1·88	75·4	„
Prokopi	„	.	.	.	.	5·8	6·8	.	5865	64·0	.	.	.	.	65·5	C. v. Hauer

Flözes erfolgte. In den Gasen, die offenbar für die Analyse nicht rein abgefangen werden konnten, wurden 28% CO_2 aber nur 0·27% CH_4 nachgewiesen. Es handelt sich also zweifellos um einen Kohlensäureausbruch, der deshalb besonders bemerkenswert ist, weil es in der ganzen weiten Umgebung nirgends einen Säuerling gibt. Man wird nach den für Kohlensäureausbrüche bisher gewonnenen Erfahrungen schließen dürfen, daß es auch hier Verwerfungen sind, an deren Nähe die Kohlensäure gebunden ist. Die vereinzelten, dem böhmischen Mittelgebirge vorgelagerten Basaltberge erklären hinreichend das Auftreten des Gases, das wegen der großen Tiefe, in der hier das Flöz liegt, eine dem zukünftigen Bergbau gefährliche Begleiterscheinung ist.

(Fortsetzung folgt.)

Bericht über eine Studienreise nach England-Schottland.

Von Generaldirektor Dr. mont. h. o. Alois Czermak, Aussig.

Der tschecho-slowakische Bergbau hat neben der deutschen und polnischen Konkurrenz auch ganz erheblich mit der englischen Konkurrenz zu kämpfen. Letzteres trifft insbesondere für das Pilsner Revier zu. Dieses Revier hat in der Vorkriegsperiode einen großen Teil seiner Produktion in Bayern untergebracht, welches Gebiet ihm heute so gut wie versperrt ist, nachdem sich die englische Kohle in allen früheren Absatzgebieten in Bayern bedeutend billiger stellt als die Pilsner Kohle. Die Ursache liegt in erster Reihe in unseren hohen Frachtsätzen; ist doch die Fracht ab Pilsen bis Dresden höher als ab jeder englischen Verladestation bis Dresden. Zu dieser Tatsache kommt noch, daß die englische Kohle sich bekanntlich ab Grube bedeutend billiger stellt als unsere tschecho-slowakische Steinkohle, und das hat seine Begründung in den billigeren Gestehungskosten, und zu eruieren, wie insbesondere in dieser Hinsicht die Verhältnisse liegen, war mit der Zweck meiner Studienreise.

Die bedeutenden Gruben des Reviers von Süd-Wales und einige Gruben des Mittlandreviers waren mir aus der Vorkriegsperiode bekannt, so daß ich für die diesmalige Studienreise die schottischen und die nord- und mittelenglischen Distrikte in Aussicht genommen habe, und zwar jene von Glasgow, Edinburg, Newcastle, York, Doncaster. Ich war nicht nur bestrebt, in jedem Revier die neuesten Anlagen zu besichtigen, sondern auch (abgesehen von der Größe, bzw. dem Zustand des Bergwerkes) die Arbeitsweise zu studieren, und zwar insbesondere aus dem Grunde, weil viele der kleineren, veralteten Anlagen mit geradezu prähistorischen Einrichtungen eine kolossale Leistung aufweisen. Einen ausführlichen speziellen Bericht über die technischen Einrichtungen, sofern dieselben von Interesse bzw. uns neu sind, will ich einem späteren Zeitpunkt vorbehalten; in diesem Bericht will ich mich vorwiegend auf die Wiedergabe des allgemeinen Eindruckes beschränken und insbesondere Aufklärung über die billigere Gestehung des englischen Bergbaues geben, weil, wie schon eingangs erwähnt, nebst der Fracht die Ursache für unsere Konkurrenzunfähigkeit in unserer zu hohen Gestehung liegt und nur in einer Herabsetzung derselben eine weitere Existenzmöglichkeit liegt, denn sonst kommen wir unter die Räder, und dessen sind wir uns auch bewßt.

Der erste Eindruck, den man beim Besuch des englischen und des schottischen Bergbaues erhält, ist, was die Obertagsanlagen anbelangt, der einer wesentlichen Rückständigkeit gegenüber unserem und dem deutschen Bergbau. Diesen Eindruck gewinnt man schon bei der Durchfahrt durch die einzelnen Reviere und wird derselbe beim Besuch der Anlagen noch mehr verstärkt. Der weitaus größte Teil der Schachtanlagen ist älteren Datums, an eine Modernisierung wird in den wenigsten Fällen geschritten. Ich hatte Gelegenheit, Maschinen im Betrieb zu sehen, die ich trotz meiner 27jährigen Praxis weder bei unserem noch bei dem deutschen Bergbau gesehen habe und die ich nur aus der Literatur kenne. Ich habe unter anderm auch eine 87 Jahre alte Wasserhaltungsmaschine an-

Digitized by Google

getroffen (mit Kunstgestänge), die jedoch ihren Zweck, abgesehen von dem kolossalen Dampfverbrauch, noch immer erfüllt. Ich habe weiters ein Wiedersehen mit Maschinen gefeiert, welche wir vor mehr als 20 Jahren als unmodern und unökonomisch ins alte Eisen geworfen haben. Der weitaus größte Teil der Schächte hat hölzernes Fördergerüst von einer rührend primitiven Konstruktion. Die Anlagen schauen wie ein Ei dem andern gleich. Es gibt im allgemeinen zwei Typen, und zwar: die Fördermaschinen der beiden Schächte entweder gegeneinander oder parallel zueinander gestellt, mit dazwischenliegender Separation. Die Kesselhäuser sind in der weitaus größten Zahl der Anlagen offen, ich habe bloß bei zwei Anlagen gedeckte Kesselhäuser und bloß bei zwei Anlagen automatische Beschickungs- und Feuerungseinrichtungen gesehen, wie sie bei unseren modernen Kesselanlagen in den Steinkohlenrevieren üblich sind. Da ich ja nicht alle Anlagen gesehen habe, soll damit nicht gesagt werden, daß die vorgenannten Einrichtungen sich bloß auf diese zwei Anlagen beschränken.

Mit der Dampfökonomie scheint man sich nicht viel den Kopf zu zerbrechen, man hat es vorderhand eben nicht nötig. Die Unökonomie der Kesselanlagen, die Unökonomie der Maschinen sowie der im allgemeinen schlechte Zustand der Leitungen (die Anlagen sind für gewöhnlich in Dampf gehüllt), erfordern relativ hohe Eigenverbrauchsziffern, und hier liegt für den englischen Bergbau eine leicht greifbare Möglichkeit zur Verbilligung seiner Gestehungskosten, worauf ich noch später zurückkomme.

Anlagen zur Verwertung des Abdampfes habe ich bloß auf zwei Betrieben gesehen. Daß ich auf einer der ältesten Gruben, Gateside Colliery, auf die ich noch zurückkomme, Hunde, deren Räder aus einfachen Scheiben bestehen und die auf Winkeln laufen, gesehen habe, will ich nur nebenbei erwähnen.

Was nun die neuen Anlagen anbelangt, so können sich diese, was ihre Obertagsanlagen und sonstige Ausrüstung anbelangt, ebenbürtig an die Seite unserer und der deutschen modernen Anlagen stellen. Die modernen Anlagen werden für sehr hohe Kapazitäten gebaut (bis 5000 *t* täglich). Die Fördereinrichtungen sind dementsprechend stark ausgebaut, die Schalen sind doppeletagig mit je vier Hunden in jeder Etage, und zwar zwei neben- und zwei hintereinander. Eine Anlage mit einer doppeletagigen Schale und drei Hunden hintereinander haben wir ebenfalls gesehen (Thurcoft Main Colliery, Doncaster, Yorkshire). Bei tiefen Anlagen wird zwecks Vergrößerung des Anhubmomentes der erste Teil der Trommel konisch gebaut. Die Führungen bei solchen Anlagen sind fast ausschließlich Seilführungen, die Fördergeschwindigkeiten erreichen bis zu 30 *m*, wobei zwischen der Geschwindigkeit für Material und Mann kein Unterschied gemacht wird. Vorschriften hiefür bestehen nicht.

Die Anlagen aus der allerletzten Zeit: West of Fife Collieres, Mary Pits No. 1 in Lochore, Fifeshire, und The Hatfield Main Colliery Co. Ltd., Doncaster, Yorkshire, erhalten Fördergerüste aus Eisenbeton in imponierender Ausführung, sonst herrscht bei solchen modernen Anlagen das bekannte englische Bockgerüst vor, bei welchem das Ständergerüst von dem Strebegerüst vollkommen getrennt ist. Die Dampffördermaschine herrscht auch bei den neuen Anlagen vor, weil man richtigerweise diese Maschine für alle Fälle unabhängig machen will. Elektrische Fördermaschinen existieren nur wenige. Ich habe solche nur bei zwei neuen Anlagen (der West of Fife Collieres of the Fife Coal Co. Ltd., Fifeshire) gesehen. Trotzdem es sich um Hauptfördermaschinen handelt, waren dieselben mit Zahnradübersetzung. Ilgner-System steht nicht in Verwendung. Auf meine diesbezügliche Anfrage hat man mir geantwortet, daß dieses System wegen seines komplizierten Aufbaues nicht so betriebssicher sei, wie eine einfache Zahnradübersetzung.

Bei solchen modernen Anlagen ist die automatische Schalenbeschickung sowie der Hundelauf in der Sortierung und in den Füllorten gut durchgebildet. Insbesondere auf einer Anlage (Wellesley Colliery, Buckhaven, Fifeshire), deren Grubenfeld nebstbei bemerkt zum größten Teil unter dem Meeresspiegel liegt, ist das Füllort und der Wagenumlauf in einer technisch ausgezeichnet durchdachten und fast verschwenderischen Weise ausgestattet. Allerdings hat der jetzt in Betrieb stehende Horizont ein Kohlenvermögen für 200 Jahre bei einer Tagesproduktion von 350 Waggon, und da kann man sich schon einen derartigen Ausbau erlauben. Auffallend ist auf solchen Anlagen die große Anzahl der Sturzwipper und Klaubbänder. Der Zweck liegt darin, daß man möglichst große Klaubflächen schafft und die Möglichkeit hat, bei etwas unreinerem Material das eine oder andere Band für eine kurze Zeit stillsetzen zu können.

Eine äußerst interessante automatische Schalenbeschickungsanlage auf der Hängebank besteht auf der Thurcoft Main Colliery bei Doncaster. Es ist dies eine Kombination von Thomson-Förderung und Durchstoßvorrichtung (sogenannte Eulenburg). Die Schale ist zweietagig mit je drei Hunden hintereinander. Der Antrieb ist kombiniert, elektrisch für die Senkbremsen, pneumatisch für die Durchstoßvorrichtung, und wird von einem einzigen Mann bedient. Der Wagenumlauf zur und von der Sortierung ist ebenfalls vollkommen automatisch und mit elektrischen Sperreinrichtungen in einer ungemein sinnreichen Weise ausgerüstet. Die ganze Einrichtung ist eine Erfindung des dortigen „Manager", funktioniert in der tadellosesten Weise und ist auch für unsere Verhältnisse beachtenswert. Die Anlage selbst ist in der modernsten Weise ausgebaut und hat durch ihre peinliche Sauberkeit und Ordnung den besten Eindruck von allen englischen Gruben auf mich gemacht.

Mannschaftsbadeanlagen habe ich nirgends und auch nicht bei den modernen Schächten angetroffen. Diesbezüglich möchte ich kurz erwähnen, daß die Errichtung von solchen Anlagen durch den Coal Mines Act 1911, geregelt ist. Der Bergbaubesitzer kann zu einer solchen verpflichtet werden, wenn eine Majorität von zwei Drittel der Beschäftigten in einer geheimen Abstimmung die Forderung zur Errichtung stellt, wobei sie jedoch die Hälfte der Erhaltungskosten inklusive der Amortisation und der Verzinsung (5%) bezahlen muß. Die Verpflichtung zur Errichtung hört jedoch auf, wenn die Gesamtkosten 3 Pence pro Woche für jeden Mann übersteigen.

Wie aus diesem kurzen Bericht zu ersehen ist, liegt die Ursache für die geringen Gestehungskosten nicht in den Einrichtungen. Ich erwähne diesen Umstand insbesondere deswegen, weil gerade von der Seite der Arbeiter als Ursache des Leistungsrückganges auf die Unzulänglichkeit der Einrichtungen hingewiesen wurde, bzw. noch wird. Ich kann ganz ruhig sagen, daß die Mehrzahl unserer Anlagen, und zwar insbesondere in den Steinkohlenrevieren, besser eingerichtet sind als die Mehrzahl der englischen Gruben. Es muß daher die Divergenz in anderen Verhältnissen gesucht werden. Die Grubenverhältnisse sind, soweit

Digitized by Google

sich aus der Literatur beurteilen läßt, und soweit ich durch persönliche Einfahrten konstatieren konnte, als günstig zu bezeichnen. Im allgemeinen sind die Ablagerungsverhältnisse regelmäßige, daß Einfallen ein mäßiges, das Nebengebirge gut, in den meisten Fällen sogar ausgezeichnet. Störungen, welche einen regelmäßigen Abbau behindern würden, gehören zur Ausnahme und nicht zur Regel, wodurch die Entwicklung breiter Fronten möglich ist.

Die Mächtigkeiten der im Abbau stehenden Flöze bewegen sich zwischen 0·8 bis 2 *m*, ausnahmsweise trifft man auch größere Mächtigkeiten an. Wie ich jedoch schon früher kurz erwähnt habe, habe ich einen Abbau in einem 32 bis 35 *cm* mächtigen Flöz gesehen. Als Baumethode herrscht im allgemeinen der Strebbau (mit vollem oder teilweisem Versatz) vor (long wall). Die guten Ablagerungs- und Firstverhältnisse gestatten die Entwicklung von langen Strebfronten. Ich habe solche bis zu einem halben Kilometer gesehen. Eine weitere Baumethode ist der Pfeilerbau (board and pillar), ferner eine Art kombinierter Pfeiler- und Strebbau, der sich insbesondere infolge der intensiven Verwendung der Schrämmaschinen entwickelt hat, der jedoch nur bei guten First- und Druckverhältnissen anwendbar ist. Ich werde hierüber ein anderes Mal berichten.

Überall herrscht eine ausgezeichnete Arbeitsorganisation, und zwar insbesondere dort, wo Maschinenbetrieb vorhanden ist. Man ist nicht bestrebt, Rekordleistungen zu erreichen, sondern normale Leistungen, die eine regelmäßige Wiederkehr der Abwicklung der einzelnen Arbeitsphasen ermöglichen.

Der Strebstoß ist in Arbeitszonen eingeteilt, deren Erstreckung von den Ortsverhältnissen abhängt. Die gebräuchlichste Länge beträgt zirka 80 *m*. Gewöhnlich wird in der Nacht der Stoß unterschrämt. Die Tagschicht muß unter jeder Bedingung die Abbänkung und die Abförderung besorgen, während die Versatzarbeiten der Nachmittagschicht obliegen. Diese Arbeitsreihenfolge wickelt sich tatsächlich in den einzelnen Perioden mit einer erstaunlichen Präzision ab, weil jeder Arbeiter das Bewußtsein hat, daß im gegenteiligen Falle eine Arbeitsverwirrung entstehen würde, deren Folgen schließlich er selbst zu tragen hätte.

Man findet hier sozusagen das Taylor-System auf den Bergbau in einer ungemein vorteilhaften Weise angewendet. Eigentümlich ist den meisten Betrieben, daß der Abbau sich größtenteils nur auf einen Horizont und in den meisten Fällen wiederum nur auf ein Flöz beschränkt, was einerseits wiederum in den Ablagerungsverhältnissen, anderseits jedoch auch in den vernünftigen Vorschriften seine Erklärung, bzw. Begründung findet. Diese Bauart ermöglicht eine weitgehende Betriebskonzentrierung.

Die maschinellen Gewinnungsarbeiten nehmen in den englischen und schottischen Bergbauen sozusagen von Tag zu Tag zu. Man ist eben bestrebt, die Folgen der verkürzten Schicht wettzumachen, was in sehr vielen Fällen nicht nur gelungen ist, es sind die Leistungen einiger Anlagen sogar höher als vor Inkrafttreten der letzten Arbeitszeit-Bill. Der Anteil der maschinell gewonnenen Kohle an der Gesamtproduktion, welcher vor dem Krieg zirka 12% betrug, ist gegenwärtig bis auf 35% gestiegen. Es gibt jedoch Gruben, bei welchen dieser Anteil bereits 80 bis 90% erreicht hat.

In Verwendung stehen je nach der Flözbeschaffenheit Ketten- oder Stangen-Abbaumaschinen, weniger Radschrämmaschinen. Die Tiefe des Schrammes ist hiebei sehr verschieden. Ich habe eine Kettenmaschine arbeiten gesehen mit einer Schrammtiefe von über 2 *m*. Aber auch Pick-Quick-Maschinen mit $2^1/_2$ *m* Schrammtiefe bilden keine Seltenheit. Angetrieben werden die Maschinen elektrisch oder mit Luft, in letzter Zeit mit Luftturbinen.

An dem Fortschritt der maschinellen Gewinnungsarbeit hat die Firma Mavor & Coulson, die bekannte Erzeugerin der Pick-Quick-Maschine und der Kettenschrämmaschine einen hervorragenden Anteil; ich möchte fast sagen, daß diese Firma der eigentliche Bergingenieur des dortigen Bergbaues ist. Diese Firma hat in jedem Distrikt einen Vertreter und einen Schrämmeister (Operator), beide erprobte Fachmänner. Die Herren befahren die Gruben, sehen sich die Flöze an, nehmen von dem zu schrämenden Material Proben, schicken dieselben an die Fabrik, wo mittels sinnreicher Einrichtungen das System der Maschine (ob Stange, Rad oder Kette), welches sich für dieses Material eignet, festgestellt wird. Die Maschine wird der Unternehmung geliefert, an Ort und Stelle durch den Operator eingeführt und bei Erzielung der entsprechenden Leistung der Bergbauunternehmung übergeben.

Die Förderung untertags ist nach Möglichkeit mechanisiert. Die Unterseilförderung herrscht vor, und zwar mitunter in ganz beträchtlichen Längen. Die „Southmoor Collieries" erreichen mit sechs Schächten eine Tagesproduktion von 6200 *t* und verfügen insgesamt über 75 *km* Unterseil. Nebst dem Seil steht noch die animalische Förderung in voller Blüte. Die genannte Zeche beschäftigt noch nebst den Seilbahnen 320 Pferde untertags.

Lokomotiven jedweder Art sind dem englisch-schottischen Bergbau fast gänzlich unbekannt, trotzdem manchenorts die Bedingungen hiefür geradezu ideale sind, und insbesondere dort, wo die Gehzeit von und zum Arbeitsort eine größere ist und durch Beförderung der Mannschaft mit Lokomotiven an Arbeitszeit viel gewonnen werden könnte.

Die Wetterführung ist im allgemeinen eine gute. Die Wetterführungsvorschriften, für welche in dem Coal mines Act 1911 der Rahmen gegeben worden ist, sind je nach den Gruben-, bzw. Gasverhältnissen durch besondere Vorschriften (General regulations) ergänzt, welche auf Grund der Explosionskatastrophen verschärft wurden. Im allgemeinen sind jedoch sämtliche Vorschriften sehr liberal gehalten und legen der Betriebsleitung nicht unnötige Fesseln an, wie dies vielfach bei uns der Fall ist.

In schlagwetterfreien Gruben steht durchwegs offenes Geleuchte in Verwendung, und zwar vorwiegend kleine Öllampen, welche auf dem Kopf getragen werden. Zu diesem Zweck hat der Arbeiter auf seiner Kappe eine kleine Blechplatte, in welche er die Lampe einklemmt. Der Vorteil des Lampentragens auf dem Kopf ist in die Augen springend: Das Licht fällt eben dort ein, wo der Mann hinsieht, außerdem wird er durch die Lampe bei seiner Arbeit nicht behindert. Der von diesen Lampen entwickelte Rauch geniert die Leute nicht. Ich glaube, unseren Arbeitern dürfte man so etwas nicht zumuten. Bei elektrischen Lampen ist diese Tragart infolge der vorhin erwähnten Vorteile entschieden zu empfehlen. Ich gehe daran, die Einführung bei Maschinenbetrieb zu versuchen.

Die Gesamt-Leistung eines Arbeiters ist je nach den Grubenverhältnissen ziemlich verschieden und seien hiefür einige Beispiele angeführt:

Digitized by Google

Cateside Colliery	19	*q*	pro	Kopf	und Schicht
Holytown Colliery	16	*q*	„	„	„ „
Aitken Colliery	19	*q*	„	„	„ „
Wellesley Colliery	11·6	*q*	„	„	„ „
Thurcoft Main Colliery . .	12·8	*q*	„	„	„ „

Ganz besonders möchte ich nochmals die Leistung auf der Bog Colliery hervorheben, die auf zwei Flözen, und zwar einem von 32 und einem solchen von 80 *cm* arbeitet und bei 320 Mann 60 Waggon im Tag fördert, daher eine Gesamtleistung pro Kopf und Schicht von 18·6 *q* erzielt. Wenn ich alle diese Leistungen mit den in unseren Steinkohlenbergbauen erzielten vergleiche, und den Arbeits- und Ablagerungsbedingungen anpasse, so unterliegt es keinem Zweifel, daß dieselben relativ erheblich höher sind als bei uns. Es unterliegt weiter für mich keinem Zweifel, daß der englische Durchschnitts-Kohlenarbeiter besser und intensiver arbeitet, als ein Durchschnittsarbeiter bei uns. Dies hat nicht nur seinen Grund vielleicht in der höheren Intelligenz des englischen Arbeiters, sondern in seinem ausgeprägten Arbeitswillen, welcher sich bei der Beobachtung seiner Arbeitsweise und seines Anstellens zur Arbeit in zahllosen Einzelheiten zeigt und der bei uns in dem Maße nicht vorhanden ist. Fälle, daß man Arbeiter (wie dies insbesondere bei uns in der Nachtschicht vorkommt) schlafend oder ruhend antrifft, gehören, wie mir übereinstimmend fast von allen Betriebsleitern mitgeteilt wurde, zu den allergrößten Seltenheiten. Ein solcher Mann würde von seiner Kameradschaft unbedingt nicht geduldet werden, weil infolge der früher geschilderten Arbeitseinteilung ein jeder Arbeitsausfall zu Lasten der anderen Arbeiter gehen würde.

In dem englischen Bergbau ist das System der Abbauverpachtung an sogenannte „Contractors" üblich, indem der Abbau unter Zugrundelegung eines Pauschales pro Tonne (zirka 3 Schlg. 6 d) verpachtet wird. Dieser Contractor entlohnt seine Leute und ist selbstredend bestrebt, möglichst viel herauszuschlagen, hat seine eigene Aufsicht und verakkordiert seinerseits die Arbeit mit den Leuten und alles ist auf die größte Intensivität abgestimmt. Der bei uns mit Vorliebe geübte Brauch, daß man die Arbeit eine halbe Stunde und noch mehr vor Schichtschluß einstellt und vorzeitig beim Schacht zur Ausfahrt erscheint, ist unbekannt, im Gegenteil, man sieht zu Beginn der Ausfahrt sehr wenige Leute beim Schacht, die Leute verlassen gewöhnlich mit dem Aufseher des Contractors ihre Arbeitsstätte. Hingegen sieht man sich die Leute zur Einfahrt herandrängen, weil ein jeder rasch an sein Arbeitsort kommen möchte.

Das Lohnniveau ist je nach den Revieren verschieden. Im allgemeinen gilt die Lohnvereinbarung, die zum Abschluß des großen Streikes im englischen Bergbau (April—Mai 1921) geführt hat, und die kurz skizziert wie folgt aufgebaut ist: In jedem Revier (die im Krieg bestehenden 22 wurden nunmehr auf 13 größere Einheiten zusammengelegt) gelten die im Juni 1914 bestehenden Standardlöhne (welche durch die sogenannte Lohn-Bill festgestellt wurden), und zwar mit einem Aufschlag von 20%. Von dem Rohertrag der Grube bildet der so erhöhte Standardlohn die erste Abzugspost. Die zweite Abzugspost bilden die sonstigen Produktionskosten, die nach jeweils von paritätischen Ämtern festgelegten Grundsätzen zu berechnen sind. Die dritte Abzugsposten bilden die Standardgewinne, die mit 17% der jeweiligen Lohnsumme jedes Werkes festgesetzt sind. Der Rest wird im Verhältnis von 83 : 17 zwischen Arbeiter und Unternehmer geteilt, so zwar, daß die Arbeiter jeweils die entsprechenden gleichförmigen perzentuellen Lohnzuschläge erhalten. Ist in einer Periode der Standardgewinn nicht verdient worden, so wird der Fehlbetrag auf die folgende Periode als erste Abzugspost vor der Verteilung der Übergewinne vorgetragen.

Verglichen mit den Friedenslöhnen sind die jetzigen Durchschnitts-Standardlöhne um 20 bis 40%, je nach der Beschäftigung und den Distrikten höher. Hingegen haben sich die Kosten der Lebenshaltung um zirka 70 bis 90% ebenfalls je nach dem Distrikt gegen die Vorkriegsperiode verteuert, so daß heute noch eigentlich das Lebenshaltungsniveau des englischen Arbeiters (sofern der Minimallohn für ihn in Betracht kommt [Regiearbeiter]), um zirka 30 bis 50% heruntergedrückt erscheint. Die wirklichen Verdienste bei den Akkordarbeitern sind im Durchschnitt jedoch um zirka 50 bis 55% höher als im Jahre 1914. Die Durchschnittsverdienste in den einzelnen Revieren variieren sehr und seien hier nachstehende Zahlen angeführt:

Cumberland	9	Schilling	8	Pence
Kent	10	„	8	„
South Wales	9	„	7	„
Durham	9	„	8½	„
Northumberland . .	9	„	4½	„

Daß das Lebenshaltungsniveau des englischen Arbeiters tiefer ist als vor dem Krieg, steht einmal fest, was im Gegensatz zu den Verhältnissen bei uns steht, da in den größeren Revieren die Relation zwischen Vorkriegs- und jetzigen Verdiensten nicht nur paritätisch, sondern auch, was das Lebenshaltungsniveau anbelangt, höher ist.

Bei dem englischen Arbeiter hat sich die Herabsetzung der Schichtdauer gegenüber der Vorkriegsperiode in einer Herabsetzung des Lohnes geäußert und auch der große Streik konnte keine wesentliche Korrektur dieses Verhältnisses auf Kosten einer höheren Lohngestehung herbeiführen, während in unseren Bergbauen die erhebliche Verkürzung der Schichtzeit sich auf die Lohnhöhe nicht ausgewirkt hat.

Was nun die Schichtdauer anbelangt, so herrscht die Siebenstundenschicht vor, und zwar exklusive Ein- und Ausfahrt, die ein bis zwei Stunden erfordert. Nur in einem Revier (Southmoor Collieres, Distrikt Durham) ist nachstehende Schichteneinteilung:

Frühschicht . .	von	4	Uhr	bis	11	Uhr	(7 Stunden)
Nachmittagschicht	„	9 15	„	„	3 15	„	(6 „)
Nachtschicht . .	„	1 15	„	„	7 15	„	(6 „)

Diese Schichteneinteilung wird seitens der Gesellschaft äußerst unangenehm empfunden. Diese Grube kann sich jedoch einen derartigen Wirrwarr leisten, weil sie unter sehr günstigen Verhältnissen arbeitet und daher noch immer eine schöne Leistung erzielt (bei 5720 Mann Belegung eine Tagesproduktion von 6200 *t*).

Die Aufseherdichte steht im allgemeinen hinter jener in unseren Bergbauen zurück. Es kommen auf einen Aufseher 80 bis 100 Mann. Eine diesbezügliche Vorschrift existiert nicht. Nach dem Gesetz ist es nur notwendig, daß jene Teile der Grube, in welchen gearbeitet wird oder welche während der Schicht befahren werden, zweimal in der Schicht visitiert werden müssen.

Wenn ich nun noch die sozialen Einrichtungen berühre, so wäre kurz zu erwähnen, daß die Sozialversicherung nicht so weit hinausgeht als unsere.

Digitized by Google

Arbeiterurlaube existieren vorderhand nicht und ist die Einführung, soweit mir mitgeteilt wurde, nicht beabsichtigt. Auch die Institution der Betriebsräte und die §§ 1154 b und 1155 sind unbekannt. Man gab mir vielmehr zu verstehen, daß derartige „bolschewikische" Einrichtungen bei der Qualität des englischen Arbeiters nicht notwendig sind.

Diese Qualität des englischen Bergarbeiters, bzw. des englischen Arbeiters überhaupt, bringt es mit sich, daß seitens der Unternehmer an seine Mitarbeit appelliert wird. Unter anderm habe ich an den Ankündigungstafeln der Gruben Plakate angeschlagen gesehen, in welchen Preise für die besten Vorschläge zur Verhütung von Unfällen bei der Förderung ausgeschrieben werden. Leser des „Colliery Guardian", in welchem die eingereichten Arbeiten veröffentlicht erscheinen, werden sich überzeugen, daß hier viel Brauchbares zu holen ist. In vielen Betriebsstätten sieht man an den Türen sowie an anderen Stellen Anschläge, lautend: „Have you made a suggestion this week?" (Hast Du schon einen Vorschlag gemacht diese Woche?). Wie mir versichert wurde, ist der Effekt dieser Anregung der, daß tatsächlich sehr praktische Vorschläge seitens der Arbeiterschaft gemacht werden, die je nach der Brauchbarkeit entsprechend honoriert werden.

Von den sonstigen Wohlfahrtseinrichtungen habe ich mich über Arbeiterbäder bereits ausgelassen.

Was nun die Arbeiterwohnungen anbelangt, so sind die größeren Unternehmungen bestrebt, ihre gesamten Arbeiter soweit als möglich in eigenen Wohnungen unterzubringen. Die älteren Arbeiterwohnungen sind, sowie auch bei uns, nicht besonders ansehnlich, hingegen sind die neuen Arbeiterkolonien schön und wohnlich und halten einen Vergleich mit den westfälischen Arbeiterkolonien aus. Es herrscht die Wohnung mit Küche und zwei Zimmern vor; viele Gesellschaften, wie zum Beispiel The Lothian Coal Co. Ltd. (Lady Victoria Pit) leisten sich noch ein Bad.

Die behördlichen Vorschriften stützen sich, wie schon erwähnt, auf den Coal Mines act vom Jahre 1911. Außer diesen gesetzlichen Vorschriften existieren für jeden Distrikt, bzw. für jede Grube je nach den Verhältnissen besondere Vorschriften (General regulation) im allgemeinen sind jedoch die Vorschriften ungemein liberal. Man läßt dem Betriebsleiter (Manager) einen sehr weiten Spielraum, wie man anderseits auch nicht den Arbeiter mit einem Panzer umgibt, sondern von ihm voraussetzt, daß er für seine eigene Sicherheit in erster Linie selbst zu sorgen hat.

Analog unseren Revierbergämtern obliegt die bergbehördliche Aufsicht über die Gruben dem „Inspector", welcher vom „Secretary of State" ernannt wird. Dieser untersteht dem „Chief inspektor" in London. Die Rechte und Pflichten der Inspektoren sind im Coal Mines Act 1911 in den §§ 98 bis 100 wiedergegeben. Der Machtbereich der Inspektoren ist bei weitem geringer, als jener unserer Bergbehörden. Diese Institution ist betriebsfördernd und keineswegs betriebshemmend.

Die Leitung der Gruben ist in den Händen eines Betriebsleiters (Manager), dessen Qualifikation sowie Pflichten und Rechte durch den Coal Mines Act vom Jahre 1911, Sektion 2—6, geregelt erscheinen. Besondere Vorstudien werden von einem solchen „Manager" nicht verlangt. Für seine Befähigung zu diesem Amt ist ein Alter von mindestens 25 Jahren, eine mindestens fünfjährige Praxis und der Besitz eines „first-class certificate" erforderlich. Zur Erlangung dieses „certificate" muß sich der betreffende Anwärter einer Prüfung vor einer Kommission unterziehen, welche von den Grubendirektoren, bzw. Managern, von den Arbeitern jener Grube, in welcher der betreffende angestellt ist, von dem leitenden Inspektor („chief-Inspector") und zwei „Divisionalinspektors" sowie zwei hervorragenden Fachleuten gebildet wird. Der Inhalt einer solchen Prüfung ist im allgemeinen ein bescheidener. Die hiebei gestellten Fragen sind des öfteren im „Colliery Guardian" wiedergegeben worden. Dasjenige, was von einem „Manager" verlangt wird, geht über den Stoff einer Bergschule nicht hinaus. Dieser geringere Bildungsgrad ist gewiß auch die Ursache der Rückständigkeit in technischer und betriebsökonomischer Hinsicht, hingegen sind die Leute ganz außerordentlich praktische und tüchtige Bergleute, was in der Erzielung der hohen individuellen Leistungen zum Ausdruck kommt.

An dieser Stelle möchte ich gleich erwähnen, daß Maschinenbureaus, sowie sie nunmehr bei unseren, bzw. den deutschen großen Gesellschaften einen Bestandteil der Gesamtorganisation bilden, und denen eben die Sorge für die Ausgestaltung der Gruben und die Betriebsökonomie obliegt, in England in dieser Art im allgemeinen nicht bestehen.

Ich komme nun zum Schluß und will das Gesamtergebnis meiner Wahrnehmungen wie folgt, kurz zusammenfassen:

Der englische Bergbau steht, was seine Obertagsanlagen seine sonstigen Einrichtungen und Wärmeökonomie anbelangt, hinter dem Durchschnitt unserer und der deutschen Gruben erheblich zurück. Dieser Rückstand wird jedoch durch die wesentlich höhere individuelle Leistung des Arbeiters nicht nur ausgeglichen, sondern in einem erheblich höheren Maß überholt. Hiezu kommt noch, daß die Grubenverhältnisse — ebenfalls im Durchschnitt — günstiger sind, als bei unseren Steinkohlenbergbauen. Weiter kommt noch hinzu, daß die sozialen Lasten bei weitem geringer sind als bei uns. Das gleiche gilt für die Steuern und sonstigen Abgaben. Alle diese zugunsten des englischen Bergbaues gehenden Komponenten sind die Ursache, daß die Gestehung und somit auch der Preis der englischen Kohle niedriger sind als jene unserer Kohlen, was sich eben in der uns schwer treffenden Konkurrenzfähigkeit in der unmittelbarsten Nähe unserer Staatsgrenzen äußert.

Der englische Bergbau hat in seiner Modernisierungsmöglichkeit und Verbesserung seiner Betriebsökonomie eine große Reserve, die uns noch mehr gefährlich werden kann. Die Rückständigkeit der Anlagen wird auch von den Werksbesitzern richtig erkannt und eingeschätzt und kam dies in den Reden beim Kongreß der schottischen Bergingenieure in Glasgow, dem ich beigewohnt habe, zum Ausdruck.

Die englischen Bergarbeiter empfinden die Einschränkung ihrer Lebenshaltung. Sie behaupten, daß in der Verbesserung der Betriebseinrichtungen die Möglichkeit liegt, ihre soziale Lage zu verbessern, ohne daß hiedurch die Gestehungskosten eine Erhöhung erfahren müssen.

Bekanntlich wurde seitens der sozialdemokratischen Führer im englischen Parlament ein Gesetzentwurf eingebracht, in welchem die Herstellung der Parität des jetzigen Lohnniveaus mit dem Friedenslohnniveau verlangt wird. Die Debatten, die über diesen Gesetzesantrag im Parlament abgewickelt werden, sind äußerst interessant. Die Belastung, die durch die Stattgebung dieser Forderung dem englischen Bergbau erwachsen würde, wird seitens der Bergbauunternehmer mit über

Digitized by Google

12 Millionen Pfund Sterling berechnet. Bei der Nüchternheit, mit welcher der englische Parlamentarier solche Dinge auffaßt, ist mit dem Gesetzeswerden dieser Bill kaum zu rechnen.

Es fragt sich nun, was unsererseits geschehen muß, um der englischen Konkurrenz standzuhalten. In technischer Hinsicht läßt sich, soweit die größeren Gesellschaften, bzw. größeren Betriebe in Betracht kommen (insbesondere beim Steinkohlenbergbau), weiter nicht viel machen und auch der Ausbau der maschinellen Gewinnungsarbeiten hat bei denselben den Höhepunkt erreicht, was im Durchschnitt weit über den Durchschnitt im englischen Bergbau geht. Das, was den tschecho-slowakischen Bergbau nur einzig und allein retten kann, ist die höhere individuelle Leistung, und da liegt die Entscheidung nunmehr in dem Mann selbst. Dem Arbeiter muß es unbedingt zum Bewußtsein kommen, daß er während der ohnehin kurzen Arbeitsschicht das aus sich hergeben muß, was seinem Leistungsvermögen entspricht. Aber auch sämtliche bergbehördliche Vorschriften müssen einer Revision unterzogen werden und jeder Ballast, der den Bergbau in seiner Bewegungsfreiheit einengt, ohne dem Betrieb als solchem oder dem Arbeiter irgendwie zu dienen, muß über Bord geworfen werden. Die Sozialversicherung muß auf eine Stufe gesetzt werden, welche den Bergbau nicht schwerer belastet, als in den uns konkurrenzierenden Ländern. Insbesondere müssen alle jene Bestimmungen eliminiert werden, die dor Simulation und der unredlichen Ausnützung Vorschub leisten.

Soll der tschecho-slowakische Bergbau seine frühere Höhe erreichen, so darf er nicht teurer (paritätisch) arbeiten, als er im Frieden gearbeitet hat, im Gegenteil, er muß noch billiger werden. In seinem Bestreben, dieses Ziel zu erreichen, darf er aber in keiner Weise behindert werden; der Staat muß vielmehr das Nötige dazu beitragen, und zwar dadurch, daß er die Kohlenabgabe gänzlich aufhebt und auch seine Frachtpolitik einer gründlichen Revision unterzieht. Nur dann, wenn alle diese Voraussetzungen zutreffen, kann der tschecho-slowakische Bergbau dort anknüpfen, wo er früher stand, dann ist ihm auch die Zukunft gesichert und dann wird auch für die übrige Industrie dieses Staates eine neue Ära des Aufschwunges beginnen.

Der niederösterreichische Bergbau in den Jahren 1921 und 1922.

In dem vom Kammerrat im Juni 1923 an die Kammer für Handel, Gewerbe und Industrie in Wien erstatteten Bericht werden die technischen Leistungen des niederösterreichischen Bergbaues in den Jahren 1921 und 1922, wie folgt, gewürdigt:

In den ersten Jahren nach der Umgestaltung Österreichs war man darauf angewiesen, die Leistung des Bergbaues dadurch zu erhöhen, daß man den Stand der Arbeiter vermehrte.

Hand in Hand damit setzte bei allen Bergbauen eine rege Bautätigkeit zur Schaffung gesunder Unterkünfte für die Angestellten und Arbeiter ein, in einem Zeitpunkt, da anderwärts von einer Bautätigkeit noch nichts zu merken war.

In den Jahren 1921 und 1922 wurde aber auch rege an dem technischen Ausbau der Bergbaue weitergearbeitet, obwohl schon lebhafte Anzeichen einer Konkurrenz der ausländischen Kohlenzechen bemerkbar waren. Und eben wohl deshalb wurden zur Verringerung der Gestehungskosten und zur Erhöhung der Leistung maschinelle Einrichtungen geschaffen.

Der regsame Ausbau der Bergbaubetriebe in technischer Beziehung ist aus folgendem zu entnehmen:

Beim Bergbau Grünbach wurde nach Vollendung der Hochspannungsleitung, durch welche von der elektrischen Zentrale des Stahlwerkes in Ternitz Strom von 25.000 Volt Spannung zufließt, das Schalt- und Maschinenhaus der Neuanlage Zeche „Klaus“ ausgebaut. Im Maschinenhaus dieser Zeche wurden eine elektrische Fördermaschine, zwei Luftpresser und ein 300pferdiger Dieselmotor aufgestellt; dieser soll im Notfall den Kraftbedarf für den Betrieb der Wasserhaltungsmaschinen sichern. Der Förderturm wurde in Eisen- und das Schachthaus in Eisenbetonkonstruktion fertiggestellt und der Neuschacht noch im Jahre 1921 in Eisenbetonmauerungen und Eisenausbau auf 325 *m* niedergebracht. Im November 1921 wurde dieses Abteufen durch einen Wassereinbruch gestört. Am Segengottesschacht in Grünbach wurde ein neues Maschinenhaus errichtet und der Schachtturm in Eisenbeton erneuert. Im Maschinenhaus gelangte eine elektrische Fördermaschine und ein Luftpresser zur Aufstellung. Anschließend an das Maschinenhaus wurde ein Mannschaftsbad eingerichtet.

Die alten Pumpen, welche zur Hebung des Grubenwassers aus dem Grünbacher Bergbau dienten, wurden durch elektrisch angetriebene Pumpen ersetzt. So gelangten am Richardschacht und am Segengottesschacht je zwei Pumpen mit je 1000 Minutenliter-Leistung zur Aufstellung. Bei dem Bergbau in Grünbach stehen zur Erhöhung der Häuerleistung 95 Bohrmaschinen und 10 Schrämmaschinen mit Preßluftantrieb zur Verfügung. Um die Möglichkeit zu schaffen, bei erhöhter Kohlenproduktion das Fördergut anstandlos abzufördern, soll die Neuschachtanlage Zeche „Klaus“ mit der Bahnstation Willendorf durch eine Schwebebahn von etwa 7 *km* Länge verbunden werden. Die Vorarbeiten wurden noch im Jahre 1922 begonnen.

Der Braunkohlenbergbau in Statzendorf bei Herzogenburg entwickelt sich seit dem Jahre 1919 in günstigster Weise. Die nun schon seit zwei Jahren im Zuge befindlichen Aufschlußarbeiten haben eine ganz bedeutende Erstreckung des Kohlenvorkommens sichergestellt. Soweit dieses Gebiet aufgeklärt ist, erstreckt sich die Kohlenmulde westlich von Statzendorf bis Ober-Wölbling, Obritzberg und Rust. Über den Flözen liegt eine Lettenschicht von zirka 1 *m* Mächtigkeit und darüber ein mächtiges, wasserführendes Sandlager, welches fast bis zutage reicht. Dieser wasserführende Sand erschwert den Betrieb bei sonst günstigen Gewinnungsverhältnissen sehr, da jedes Anfahren von wasserführenden Verschiebungen im Flöz das Eindringen von Wasser in die Grube zur Folge haben kann. Es wurde daher auch in den Jahren 1921 und 1922 entsprechend der Entwicklung der Grube für den weiteren Ausbau der Pumpenanlagen Sorge getragen. Als Hauptanlage steht bei diesem Werk der Zieglerschacht I im Betrieb; im Jahre 1922

Digitized by Google

wurde die Förderanlage Zieglerschacht VI in Betrieb genommen. Diese kam aber Ende des Jahres 1922 wegen eines Wasser- und Sandeinbruches wieder zum Stillstand. Die Gewältigung dieses hoffnungsvollen Betriebes ist im Zug. Die eingehende Durchforschung des Kohlengebietes bei Groß- und Klein-Rust führte mit Rücksicht auf die geringe Überlagerung zu dem Entschluß, dieses Gebiet stollenmäßig aufzuschließen und auszuwarten, weil bei dieser Art des Grubenbetriebes die Gefahr des Ersaufens vermieden und Zeit gewonnen wird, den Tiefbau bei Hausheim und Anzenhof für einen ausgedehnten grubenmäßigen Betrieb vorzubereiten. Zur Verbindung des neuen Bergbaubetriebes in Klein-Rust mit der Bahnstelle Statzendorf wurde die Anlage einer Schleppbahn in Angriff genommen. Der Bergbau wurde im Berichtsjahr an das elektrische Hochspannungsüberlandnetz T. E. G. A. angeschlossen.

Auch bei den Bergbaubetrieben der Ybbstaler Steinkohlenwerke wurde emsig an der technischen Vervollkommnung der Betriebe gearbeitet. Die Gruben in Pöllenreith und Prammelreith bei Lunz wurden mit den nahegelegenen Verladebahnanlagen Lunz und Holzapfel der Ybbstalerbahn durch Förderanlagen verbunden. Der Aufschlußbetrieb im Hinterholzer Revier bei Waidhofen wurde im Jahre 1922 wieder in Angriff genommen, wobei besonders des Vortriebes des Unterbaustollens in Ederlehen Erwähnung zu tun ist, welcher ganze Vorkommen hochwertiger Schmiedekohle zu lösen geeignet erscheint.

Die Schleppbahn, welche die Bergbaue bei Zillingdorf und Neufeld mit dem Elektrizitätswerk der Stadt Wien verbindet, wurde zum größten Teil zweigeleisig ausgebaut. Zur günstigeren Auswertung der Zillingdorfer Braunkohle wurde der Bau einer Brikettfabrik begonnen, welche im Jahre 1923 in Betrieb kommen wird.

Bei dem Braunkohlenbergbau der Harter Kohlenwerke A. G. bei Gloggnitz wurde das Kesselhaus wesentlich erweitert und eine Kompressoranlage errichtet.

Bei dem Braunkohlenbergbau der Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. in Grillenberg wurde die Grubenseilbahn durch die Anlage zweier neuer Flügel erweitert und ein Zechenhaus mit einer Badeanlage für 300 Mann errichtet.

Wie aus dem Kammerbericht über die Jahre 1919 und 1920 zu entnehmen ist, setzte schon Anfang 1919 eine lebhafte Schurftätigkeit ein. Sie bestand in den ersten zwei Jahren des Bestandes des kleineren Österreich zum größeren Teil in einer stollenmäßigen Erschließung bekannter Kohlenvorkommen. Diese Arbeiten, die insbesondere in den Lunzer Schichten und in der Kreideformation umgingen, führten mehrfach zu Bergwerksverleihungen.

Eine lebhafte Bohrtätigkeit setzte erst in den Jahren 1921 und 1922 ein.

Von den Statzendorfer Kohlenwerken wurden im Jahre 1921 zur Klarlegung der Ablagerungsverhältnisse östlich von Statzendorf 101 Bohrungen und hievon 16 im Freischurfgebiet niedergebracht. Diese Arbeit wurde in erhöhtem Maß im Jahre 1922 fortgesetzt. Von der gleichen Bergbauunternehmung wurden im Bereich der Donau bei Thallern mehrere Bohrungen, ferner von der Bundesmontanverwaltung in ihrem Schurfgebiet bei Unter-Rohrendorf nächst Hadersdorf eine Bohrung auf 265 *m* und östlich davon bei Fels von der Felser Schurfgesellschaft im Jahre 1922 zwei Bohrungen auf 110 und 45 *m* niedergebracht.

Westlich von Witzendorf bei St. Pölten hat Ing. Alexander Diamantidi zwei Bohrungen auf 222 *m* und auf 140 *m* angelegt.

Östlich von Viehdorf bei Amstetten hat das Land Niederösterreich eine Bohrung auf 148 *m* abgestoßen.

Von Bohrungen im Gebiet südlich von Wien sind zu erwähnen: sechs Bohrungen der Zillingdorfer Braunkohlengewerkschaft in den Katastralgemeinden Zillingdorf, Lichtenwörth und Ober-Eggendorf, eine weitere, und zwar dritte Bohrung der Gemeinde Wien im Verein mit der Depositenbank bei Maria Lanzendorf auf 625 *m* Tiefe, eine Bohrung der Schönau-Leobersdorfer Gewerkschaft bei Schönau auf 225 *m*.

Die Harter Kohlenwerke A. G. in Gloggnitz hat bei Wörth nächst Gloggnitz ein zweites Bohrloch auf 215 *m* Tiefe abgestoßen.

In der Nähe von Hagenbrunn hat Ing. Friedrich Musil mit zwei Bohrlöchern von 182 und 130 *m* die Gegend östlich von Hagenbrunn untersucht und bei Siegmundsherberg hat Leopold Lewin eine Bohrung von 49 *m* Tiefe veranlaßt.

Zu Beginn des Jahres 1922 wurde bei Wollmannberg nächst Stockerau von der Österreichischen Petroleum-Industrie A. G. ein Bohrloch auf Erdöl angesetzt und bis Ende des zweiten Berichtsjahres auf 688 *m* niedergebracht.

Die im Bericht über das Jahr 1920 erwähnte Bohrung im Kreidegebiet bei Ober-Piesting, ausgeführt von der Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A. G. im Verein mit der Gutsverwaltung Leopold Salvator, erreichte eine Tiefe von 95 *m* und von einem Stollen, welcher südlich der Ortschaft Ober-Piesting angeschlagen ist, wurde bei 70 *m* Stollenlänge ein Bohrloch von 92 *m* Tiefe und eine weitere Bohrung gleichfalls in der Kreideformation von Bergdirektor Ing. F. Waldhauser bei Willendorf auf 118 *m* Tiefe angelegt.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Eine Freischurflöschung vor dem Wiener Verwaltungsgerichtshof.

Der Wiener Rechtsanwalt Dr. Siegfried Wolf berichtet uns von einem Fall, mit dem der Verwaltungsgerichtshof sich kürzlich zu beschäftigen hatte und der nicht bloß für die montanistischen Kreise von Wichtigkeit ist, sondern darüber hinaus das Interesse aller wachrufen muß, denen an einem glatten Funktionieren des Gesetzgebungs- und Verordnungsapparates gelegen ist:

Der Freischurfbesitzer, Generaldirektor Julius W. in Prag besaß im St. Pöltener Revieramtsbezirk Freischürfe, die für das zweite Halbjahr 1922 wegen Nichtbezahlung der Freischurfgebühren vom Revierbergamt gelöscht wurden. Dem gegen diese Löschung eingebrachten Rekurs gab die Berghauptmannschaft keine Folge. In der gegen diese Entscheidung beim Verwaltungsgerichtshof eingebrachten Beschwerde wurde ausgeführt, daß das Maßen- und Freischurfgebührengesetz vom 7. April 1922 (Bundesgesetzblatt 212) im § 9 eine „Verordnung" in Aussicht stelle, durch welche „die Art der in diesem Gesetz vorgesehenen Einzahlungen und die Stelle, an welche die Maßen- und Freischurfgebühren zu leisten sind"

Digitized by Google

geregelt werden würde, und daß im § 10 des Gesetzes das Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Finanzen mit dem Vollzug des Gesetzes betraut worden sei. Die vom Gesetzgeber mittels Gesetzes vom 7. April 1922 ausdrücklich versprochene Verordnung sei aber — offenbar versehentlich — nicht herausgegeben worden und somit könne eine Säumnisfolge: das Erlöschen der Freischürfe nicht eintreten. Da sich die Berghauptmannschaft als zweite Instanz in der Begründung ihrer Entscheidung darauf berief, daß das Revierbergamt St. Pölten eine „Belehrung" zu dem Maßen- und Freischurfgebührengesetz vom 7. April 1922 erlassen habe, in welchem von der Bezahlung der Gebühr die Rede war, diese Belehrung unangefochten geblieben sei und daher Rechtskraft erlangt habe, verwies der Beschwerdeführer insbesondere darauf, daß die vom Gesetzgeber versprochene Verordnung niemals durch eine vom Revierbergamt herausgegebene Belehrung ersetzt werden könne. Es würde, führte die Beschwerde aus, eine wesentliche Erschütterung der Autorität des Gesetzes zur Folge haben, wenn es im Belieben der beteiligten Ministerien stünde, eine Verordnung, die vom Gesetzgeber versprochen worden ist, nicht zu erlassen, oder dieselbe durch eine von der ersten Instanz ausgehende „Belehrung" zu ersetzen, die einer Anfechtung nicht unterliegt. Daß der Standpunkt des Beschwerdeführers der richtige sei, ergebe sich schon daraus, daß die beteiligten Ministerien, welche offenbar durch den Beschwerdefall auf das ihnen zur Last liegende Versäumnis aufmerksam gemacht worden waren, nach zirka neun Monaten, nämlich am 22. Jänner 1923 endlich die mit dem Gesetz vom 20. April 1922 in Aussicht gestellte Verordnung, welche die Einzahlung der Maßen- und Freischurfgebühren regelt, herausgegeben haben.

Der Verwaltungsgerichtshof hat nun in einer am 5. Juli 1923 unter Vorsitz des Präsidenten Doktor Schuster stattgehabten Sitzung der Beschwerde vollinhaltlich Folge gegeben und in der Begründung folgendes ausgeführt:

Entscheidungsgründe: „§ 9 des Gesetzes vom 7. April 1922, LGBl. Nr. 212, verordnet, daß die Art der in diesem Gesetze vorgesehenen Einzahlungen und die Stelle, an der bei sonstiger im § 4, Abs. 3, des Gesetzes vorgesehenen Säumnisfolge des Verlustes des Freischurfes die neu geregelten Maßen- und Freischurfgebühren zu leisten sind, durch Verordnung bestimmt werden. Mit der angefochtenen Entscheidung wurde der vom Revierbergamt St. Pölten gegen den Beschwerdeführer gemäß § 4, Abs. 3, aus dem Grund der Nichtbezahlung der Freischurfgebühren ausgesprochenen Verlust der Freischürfe Z. 1404—1663, 2851—2902 für das zweite Halbjahr 1922 aufrechterhalten, trotzdem noch keinerlei dem § 10 des Gesetzes entsprechende, somit vom Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Finanzen zu treffende Regelung der Art und der Stelle der Leistung der Freischurfgebühren mittels einer gemäß § 2, Abs. d des Gesetzes vom 7. Dezember 1920, BGBl. Nr. 33, im Bundesgesetzblatt verlautbarten Verordnung erfolgt war. Die angefochtene Entscheidung widerspricht somit den angeführten gesetzlichen Bestimmungen. Sie läßt sich auch unter dem Gesichtspunkt nicht aufrechterhalten, daß Beschwerdeführer eine ihm zuteil gewordene Belehrung des Revierbergamtes vom 1. Mai 1922, die in der Wiedergabe des Gesetzes bestand und außerdem die Bemerkung enthält, daß die im Gesetz geregelten Gebühren im Wege der Postsparkasse auf das Konto des Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten einzuzahlen seien, nicht fristgerecht angefochten habe, da einer derartigen allgemeinen, gar nicht an den Beschwerdeführer namentlich gerichteten Belehrung der Charakter einer dem Beschwerdeführer zuteil gewordenen Entscheidung oder eines an ihn gerichteten, fristgemäß bei sonstigem Eintritt der Rechtskraft anzufechtenden Leistungsauftrages nicht mit der erforderlichen Deutlichkeit aufgeprägt ist."

Der in Rede stehende Fall bietet einen recht deutlichen Beweis dafür, daß Achtsamkeit und Genauigkeit auch auf dem Gebiete der Gesetzgebung und Verordnungsgewalt nicht vermißt werden können. Anderseits aber ist es erfreulich, daß der Verwaltungsgerichtshof mit aller wünschenswerten Prägnanz und Präzision das begangene Unrecht gutgemacht, dem Beschwerdeführer zu seinem Recht verholfen und eine Verfälschung des Begriffes „Verordnung" nicht zugelassen hat.

Ermäßigung der tschechoslowakischen Eisenbahn-Gütertarife.

Mit 15. August 1923 ist der neue Nachtrag 9 zum Eisenbahngütertarif, Teil I, Abs. B (Güterklassifikation) in Kraft getreten, der eine abermalige Einreihung in niedere Tarifklassen, also eine Verbilligung der Transportgebühren beinhaltet. In niedere Klassen wurden eingereiht: Asphalt, Asphaltöl, Bauxit, Kieselgursteine, Erdöldestillate, Steine, Bleiglätte, Kryolith, Bleiglanz, Magnesitröhren, Kupfer, Kupferstein, Messing, Abfälle, in der Güterklassifikation nicht besonders genannte Abfälle von Marmorplatten, Braunkohlenteeröle, Blei, Asbestzementschiefer, Bimsstein, Erdöl, Gips, Schmiergel, Graphit, Zink und Zinkstaub. Die Umreihung ist von Klasse I, II, A, B, in II, A, B, C, erfolgt und bedeutet somit eine bedeutende Verbilligung.

Wirtschaftliche Rundschau.

Kohlenwirtschaft und Kokserzeugung österr. Gaswerke.

Im Betriebsjahr 1922 hat das Innsbrucker Gaswerk 6130·3 *t* Kohle verbraucht gegen 5173·9 *t* im Jahre 1921. Nach der Herkunft waren 2466·8 *t* oberschlesische Kohle, 52·6 *t* Ostrauer Kohle, 1230·9 *t* Ruhrkohle, 1755·7 *t* Saarkohle, 507 *t* englische Kohle, 34·3 *t* polnische Kohle, 83 *t* Braunkohle, zusammen 6130·3 *t* Kohle, gegenüber 5173·855 *t* im Vorjahr. Es wurden 5234·4 *t* Koks gewonnen. Der Durchschnittsverkaufspreis des Kokses stieg von *K* 12.000 auf *K* 315.000 die Tonne. Der Anfangspreis für 1923 war *K* 950 bis *K* 1000 für ein Kilogramm.

Das Linzer Gaswerk hat 5788·4 *t* Steinkohle und 7·3 *t* Traunthaler Braunkohle und ferner zur Herstellung von Koksgas 49·45 *t* Koks verbraucht. Erzeugt wurden 4059·3 *t* Koks.

Das Salzburger Gaswerk vergaste 5070 *t* oberschlesische Kohle, deren Qualität zu wünschen übrig ließ, und verfeuerte bei der alten Ofenanlage 870 *t* Koks. Gewonnen wurden 3134 *t* Koks.

Digitized by Google

Die Kohlenvorräte des Ostrau-Karwiner Revieres.

In einer aus Anlaß der Ostrauer Ausstellung veröffentlichten Druckschrift bringt Berginspektor Ing. Folprecht eine interessante geologische Abhandlung über die Kohlenvorräte, die Größe des Reviers und die Mächtigkeit der Kohlenflöze. Schließlich wirft er die Frage auf, wie lange die Kohlenvorräte im Revier reichen werden, und beantwortet dieselbe wie folgt:

Wir müssen, um diese Frage beantworten zu können, in erster Linie den ganzen Kohlenvorrat in unserem Becken kennen, sodann in den anderen Becken der tschecho-slowakischen Republik und die Jahresförderung der hiesigen Gruben, respektive den annähernden Verbrauch pro Kopf.

Was den Kohlenvorrat anbelangt, so schätzen wir denselben in Mähren und im Hultschiner Ländchen bis zur Tiefe von 1200 *m* auf 1000 Millionen Tonnen und im Teschner Land auf 3200 Millionen Tonnen. Auf die Kohlenreserven unterhalb 1200 *m* Tiefe wird vorläufig keine Rücksicht genommen. Die gesamte Kohlenmenge bis zur Tiefe von 1200 *m* beträgt somit zirka 4200 Millionen Tonnen oder bloß 4·5% der ganzen Kohlenkapazität des mährisch-schlesisch-galizischen Kohlenbeckens. An der übrigen Gesamtkohlenmenge im ganzen Kohlenbecken per 93.000 Millionen Tonnen partizipiert Polen mit 80%, womit dieser Staat unter die an Kohle reichsten vorgerückt ist.

Was die Jahresförderung anbelangt, können wir wie folgt kalkulieren: Wird die Förderung im Ostrauer Revier knapp auf jene in der Vorkriegszeit erreichte gehoben, das heißt auf neun Millionen pro Jahr und auf dieser Höhe erhalten, so würden wir mit dem ganzen Vorrat auf 466 Jahre ausreichen. Diese Berechnung ist aber nicht richtig, da die Nachfrage nach der hiesigen Kohle immer größer werden wird, und zwar aus dem Grund, weil die anderen Steinkohlenbecken, wie Rossitzer, Kladnoer, Pilsner und Schatzlarer sich an der Neige ihrer Existenz befinden; ebenfalls werden in 100 Jahren unsere Braunkohlenvorräte ausgebeutet sein, wodurch das Ostrau-Karwiner Gebiet zur einzigen Kohlenversorgungsstelle der Republik werden wird. In Konsequenz dessen können wir mit Sicherheit mit einem Jahresverbrauch von 26 Millionen Tonnen rechnen. Zu demselben Jahresverbrauch gelangen wir, wenn wir mit Rücksicht auf unsere entwickelte Industrie den Jahresverbrauch pro Kopf mit zwei Tonnen annehmen; nachdem die Einwohnerzahl unserer Republik zirka 13 Millionen beträgt, wird der wahrscheinliche Verbrauch ebenfalls mit 26 Millionen Tonnen errechnet. Diese Menge, geteilt in den ganzen Kohlenvorrat im hiesigen Revier (4200:26) gibt uns die Zeit an, welche wir mit den hiesigen Vorräten, unter den vorher angeführten Voraussetzungen, ausreichen, das ist zirka 160 Jahre. Gegenüber 4200 Millionen Tonnen Kohle, welche in den zukünftigen 160 Jahren aus der Erde gefördert werden, beträgt jene Menge an Kohle, welche in den eben verflossenen 140 Jahren, das ist vom Jahre 1782, als dem Anfang der bergmännischen Tätigkeit im Ostrauer Gebiet, gefördert wurde, bloß 270 Millionen Tonnen.

Daraus ergibt sich die Folgerung, daß wir nach Ablauf von 160 Jahren auf die an Kohle reicheren Nachbarn angewiesen sein werden; aus diesem Grund müssen wir darauf sehen, daß in der Erde nicht Flözteile verbleiben, die sich heute noch gewinnen lassen.

Der Silbergehalt des Ozeans.

Das Meerwasser enthält alle möglichen Chlorverbindungen in gelöstem Zustand, darunter auch Chlorsilber. Nach sorgfältigen Untersuchungen ist festgestellt worden, daß der Silbergehalt aller Weltmeere gegen 400 Millionen Tonnen beträgt, eine Menge, deren Wert etwa 30 Billionen Friedenskronen entspricht. Könnte man den Silberschatz des Meeres heben, so entfielen auf jeden Erdbewohner nach den Berechnungen eines Amerikaners 2400 Friedenskronen.

Verkauf polnischer Kohlen nach Deutschland.

Die oberschlesischen Kohlenindustriellen haben in einer in Kattowitz abgehaltenen Sitzung beschlossen, die Kohle nach Deutschland in der Zukunft nur gegen polnische Mark zu verkaufen. Diese Maßnahme wird einen erhöhten Bedarf an polnischen Mark auf den deutschen Börsen und voraussichtlich auch eine Kursbesserung der polnischen Mark zur Folge haben. Gegenwärtig beträgt der Kohlenexport aus Polnisch-Oberschlesien nach Deutschland 600.000 bis 700.000 *t* monatlich.

Notgeld des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues.

Die infolge der rasenden Geldentwertung zu ungeheueren Summen angewachsenen Lohnbeträge können nicht mehr aufgebracht werden, da die Reichsdruckerei trotz stärkster Anspannung aller Kräfte einfach nicht mehr in der Lage ist, die Nachfrage nach Zahlungsmitteln zu befriedigen. Es besteht somit die ungeheure Gefahr, daß die Entlohnung der Arbeiterschaft aus Mangel an Zahlungsmitteln nicht rechtzeitig erfolgen kann. Was dies bedeutet, braucht nicht näher aufgeführt zu werden. Die Reichsregierung hat deshalb, wie den „Leipziger Neuesten Nachrichten" mitgeteilt wird, dem mitteldeutschen Braunkohlenbergbau, bei dem diese Gefahr ganz besonders bedrohlich erscheint und der mit ganz ungeheueren Beträgen rechnen muß, die Lohnauszahlung in Notgeld gestattet, das von dem mitteldeutschen Braunkohlenbergbau selbst herausgegeben wird. Die Ausgabe erfolgt in Scheinen von je einer Million Mark, die bereits von dem mitteldeutschen Braunkohlensyndikat in Leipzig in Auftrag gegeben worden sind. Dem Syndikat ist hiebei vom Reichsfinanzministerium die Verpflichtung auferlegt worden, in der Höhe des ausgegebenen Notgeldes ein Guthaben bei der Reichskreditgesellschaft zu bilden, das für das Finanzministerium gesperrt wird. Das Notgeld wird in den nächsten Tagen zur Ausgabe gelangen, und da der gesamte mitteldeutsche Braunkohlenbergbau dafür haftet, sicherlich in allen Kreisen willige Aufnahme finden.

Die deutschen Kohlenlieferungen an Italien.

Die Havasagentur verbreitet die Nachricht, die deutsche Regierung habe seit der Besetzung des Ruhrgebietes die Kohlenlieferungen an Italien spontan eingestellt. Von zuständiger Stelle wird mitgeteilt, daß diese Nachricht unzutreffend ist und daß Deutschland nach wie vor sich bemüht, die vertragsmäßig übernommenen Verpflichtungen Italien gegenüber zu erfüllen. Daß von einer völligen Einstellung der Kohlenlieferungen an Italien keine Rede sein kann, ergibt sich unter anderm daraus, daß im Monat Juni 80.785 *t* Kohle an Italien geliefert worden sind. Von dieser Menge haben 48.571 *t* ihren Weg über den Niederrhein genommen. Die deutschen und italienischen Stellen sind gemeinsam bemüht, die augenblicklichen Schwierigkeiten zu beheben. Zu diesem Zweck weilt gegenwärtig eine italienische Kommission im Ruhrgebiet.

Digitized by Google

Statistik.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Juli 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung q
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	40	43.439	8,441.887
Rosic-Oslavaner Revier . . .	5	3.018	284.200
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	33	2.906
Summe . . .	48	46.490	8,728.993
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	9	3.558	1,598.100
Rosic-Oslavaner Revier . . .	1	151	56.865
Summe . . .	10	3.709	1,654.965
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier . . .	1 (27 Tage) 23		48.367
Rosic-Oslavaner Revier . . .	1 (22 Tage) 18		25.000
Summe . . .	2	41	73.367
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier . . .	9	565	134.626
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	687
Summe . . .	10	570	135.313
Gesamtsumme . . .	70	50.810	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Juli 1923.

Die Juli-Kohlenproduktion 1923 des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Juni 1923 eine Steigerung um 838.311 q, das ist 11·03% der Förderung vom Juni auf und beträgt 8,441.887 q gegen 7,603.576 q im Juni 1923.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,942.065 q gegen 1,852.078 q im Juni 1923, das ist eine Steigerung um 89.987 q, oder 4·86% der Juniproduktion. Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche der Witkowitzer Steinkohlengruben beträgt 48.367 q gegen 39.550 q im Monate Juni, das ist eine Steigerung um 22·29%.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

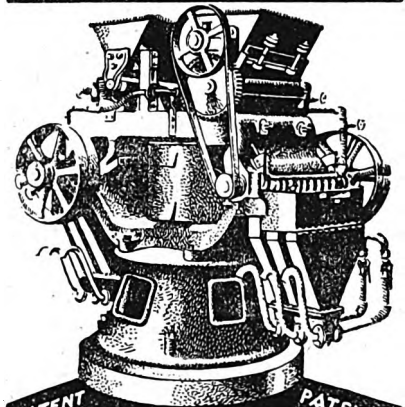
Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft .	2,332.400	601.605
Witkowitzer Steinkohlengruben . .	2,114.000	639.760
Ferdinands-Nordbahngruben	1,078.000	420.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy . . .	1,107.000	126.000
Larisch-Mönnichsche Gruben	918.000	71.800
Wilczeksche Gruben	547.450	82.900
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft .	169.000	—
Alpine Montangesellschaft	106.650	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina .	69.387	—
Zusammen . . .	8,441.887	1,942.065
d. s. Tonnen . . .	844.189	194.207

Tiefbohr-Aktiengesellschaft
vormals
Fauck-Schenk
Karlsberg bei Freudenthal
(Tschecho-slowak. Rep.)

Repräsentanz für Österreich:
Wien III/2, Vordere Zollamtsstraße 11
Telephon 2382

Ausführung von Tiefbohrungen, Vermietung von Bohranlagen Erzeugung kompletter Tiefbohranlagen für Spül- und Trockenbohrung und sämtlicher Bedarfsartikel für Bohrzwecke, sowie Dampfkessel und Dampfmaschinen jeder Art

HUMBOLDT



ELEKTROMAGNETISCHER WALZEN-SCHEIDER
MASCHINENBAU-ANSTALT HUMBOLDT·KÖLN-KALK

Digitized by Google

Die Lagerbestände am Ende des Monates Juli 1923 betrugen 1,184.419 *q* Kohle und 402.686 *q* Koks gegen 1,329.373 *q* Kohle, bzw. 408.140 *q* Koks im Juni 1923.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 43.439, bei den Koksanstalten 4225, das ist bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0·48% und bei den Koksanstalten eine Steigerung um 1·83% gegen den Monat Juni 1923.

Finanzielle Chronik.

Feistritztaler Bergbau- und Industrie-Aktiengesellschaft.

Am 31. Juli 1923 hat die erste ordentliche Generalversammlung der Feistritztaler Bergbau- und Industrieaktiengesellschaft, welche im Jahre 1921 den Betrieb aufgenommen hat, unter dem Vorsitz des Präsidenten Andrea Ossoinack stattgefunden. Die Generalversammlung hat beschlossen, aus dem nach reichlichen Abschreibungen verbleibenden Reingewinn von *K* 298,058.260 eine Dividende von *K* 200 per Aktie, das sind 50%, zur Verteilung zu bringen und *K* 7,155.347 auf neue Rechnung vorzutragen. Die Einlösung des Dividendenkupons erfolgt vom 2. August ab an den Kassen der Gesellschaft, Wien I, Kolowratring 6, und beim Bankhaus Friedenstein & Co., Wien, I. Bez. Börsegasse 12.

„Amiant" Verwertung mineralischer Rohstoffe.

Am 4. August 1923 fand in den Räumen der Handelskammer in Wien unter dem Vorsitz des Dr. Friedrich Wiesner, Gesandter a. D., die gründende Generalversammlung der „Amiant" Aktiengesellschaft für Verwertung mineralischer Rohstoffe statt. In den Verwaltungsrat wurden gewählt: Doktor Friedrich Wiesner, Gesandter a. D.; Dr.-Ing. Emil Homan-Herimberg, Minister a. D.; Rechtsanwalt Dr. Josef Stein; die Industriellen: Paul Bernfeld; Fritz Kranne; Dr. Friedrich Neurath; August Rath jun.; Heinrich Rosenberg; Adolf Walli. In der hierauf folgenden Sitzung des Verwaltungsrates wurden Dr. Friedrich Wiesner zum Präsidenten und die Herren Paul Bernfeld und Heinrich Rosenberg zu Vizepräsidenten gewählt. Der Sitz der Gesellschaft ist: Wien IX, Währingerstraße 33.

Ungarische Allgemeine Kohlenbergbaugesellschaft.

Wie aus Budapest gemeldet wird, ist zwischen der zum Konzern der Ungarischen Allgemeinen Kohlenbergbau A. G. gehörigen Borsoder Kohlenbergwerksgesellschaft und der ungarischen Erzbischöflichen Montan A. G. eine Interessengemeinschaft gebildet worden. Die Borsoder A. G. übernimmt 40% der Erzbischöflichen Montan und emittiert zu diesem Zweck 10.000 neue Aktien. Damit wird auch der Konzern der Ungarischen Allgemeinen Kohlenbergbaugesellschaft erweitert.

Die Gefia
ermöglicht Ihnen die
rationelle Ausnützung Ihrer
Dampf-Anlagen

Digitized by Google

Beilage zur „Montanistischen Rundschau", 1923.

Die Industrie- und Gewerbeausstellung in Mähr.-Ostrau

Juni—August 1923.

Die unter Förderung aller maßgebenden industriellen und gewerblichen Kreise des Industriereviers sowie mit Unterstützung der staatlichen Stellen in Mährisch-Ostrau abgehaltene Industrie- und Gewerbeausstellung hat einen außerordentlichen Erfolg zu verzeichnen gehabt, der in wiederholten Verlängerungen des Ausstellungstermines zum Ausdruck kam. Wir haben Veranlassung genommen, einen eigenen Vertreter nach Mährisch-Ostrau zu entsenden und bringen nachstehend in Wort und Bild einige Informationen über die hervorragendsten industriellen Betriebe des Ostrau-Karwiner Reviers, die auch in außerordentlich wirksamen Ausstellungsobjekten ihre Entwicklung während der letzten Jahre zur Darstellung gebracht haben.

Die Witkowitzer Werke der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz.

Ursprünglich als Hilfswerk der dem Olmützer Bistum gehörigen Eisenhütten in Friedland und Ostrawitz als Luppen- und Feinblechstrecke mit den nötigen Puddel- und Schweißöfen errichtet, erhielt das Werk bald nach seiner Gründung durch Vergrößerung der Walzhütte seinen ersten Ausbau. Der Eisengewinnung im Puddelverfahren standen mährische und ungarische Erze zur Disposition, mit Brennstoffen wurde das Werk aus den eigenen Gruben gespeist. Als Instruktoren dienten zunächst englische Ingenieure, die das einheimische Personal methodisch einlernten. Bald wurde ein Hochofen mit Koksfeuerung aufgestellt. Sein Anblasen zog sich jedoch infolge finanzieller Schwierigkeiten bis zum Jahre 1835 hinaus. Damals verfügte das Werk außerdem bereits über eine vollständig eingerichtete Puddelhütte mit allen notwendigen Werkstätten und über Walzwerke für feingestreckte Ware und Schwarzbleche. In einem eigenen Bohrwerk wurden Maschinenteile, Walzen und Zylinder fabriziert.

Eine neue Pachtgesellschaft nahm im Verein mit der Hebung der Kohlenförderung den weiteren Ausbau des Werkes in Angriff und stellte zwei weitere Hochöfen und einige Koksöfen auf. Der im Jahre 1836 aufgenommene Bau der Bahn Wien—Brünn brachte Witkowitz Absatz in Eisenbahnschienen. Ihre Erzeugung betrug im Jahre 1840 bereits 10.000 Meterzentner. Der Ausbau des österreichischen Eisenbahnnetzes hieß das Werk auch die Produktion von Tyres und Rädern aufnehmen. Günstige Absatzverhältnisse bauten an dem Aufblühen des Unternehmens weiter. Die Maschinenwerkstätte lieferte die für den Hütten- und Bergbaubetrieb notwendigen Maschinen und Dampfkessel und nahm auch die Erzeugung kompletter Räderpaare auf. Im Jahre 1845 zählte der Arbeiterkader in den Hütten- und Kohlenwerken bereits 3500 Seelen.

Nach einer kurzen, durch politische Wirren bedingten Stagnation ging man um die Mitte des verflossenen Jahrhunderts an den Bau der Brückenanstalt. Als ein Jahrzehnt später der Bessemerprozeß das Interesse der industriellen Welt in Bann hielt, traf das Eisenwerk mit dem Erfinder ein Abkommen, demzufolge den Werkbeamten der Aufenthalt in den Werkstätten der Patentinhaber in Sheffield bewilligt wurde. Auch Pläne für eine Bessemereinrichtung wurden ihnen ausgefolgt. Sie ermöglichten den Bau einer eigenen Bessemerwerkstätte, die zwei Bessemerkonverter zu 3500 bis 4000 *kg* Einsatz, einen kleinen Konverter, drei große Flammöfen zum Umschmelzen, zwei Spiegeleisenöfen und einen kleinen Flammofen umfaßte. Die nach dem Bessemerpatent erzeugten Produkte rekommandierten das Werk dank ihrer vorzüglichen Qualität in Übersee und wurden Basis einer neuen Ausgestaltung.

Im Jahre 1873 wurde die Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft gegründet, die bis zum heutigen Tag für das Unternehmen als Besitzer zeichnet. Das Entwicklungstempo erfuhr damit eine epochale Wendung. Die Erkenntnis, daß ein großes Eisenwerk nicht auf Rohstoffe aus fremden Gruben angewiesen bleiben kann, führte zum Aufkauf der bis dahin im Alleinbesitz des Hauses Rotschild befindlichen Steinkohlengruben und Koksanstalten und zum Ankauf großer Eisensteingruben in der Slowakei und in Ungarn. Damit emanzipierte sich Witkowitz vollständig von dem Bezug fremden Roheisens. Da jedoch das gewonnene Erz der Bessemerstahlerzeugung nicht besonders angepaßt war, griff man im Jahre 1879 zu dem eben in der Praxis eingeführten Thomasverfahren. Auch der Martinprozeß fand nach seiner Erfindung Aufnahme und führte durch Verschmelzung mit dem Bessemerverfahren zu dem sogenannten Witkowitzer Prozeß. Dank bestimmter Vorteile in der Massenerzeugung fand er auch in amerikanischen Betrieben Verwendung.

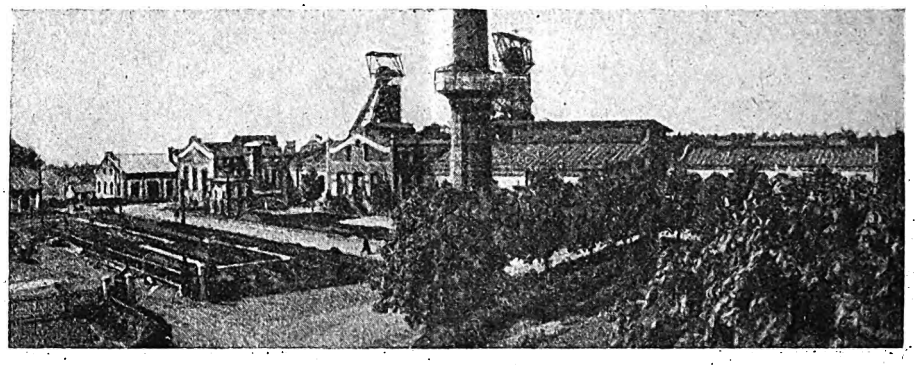
Einen Ausbau erfuhr im Laufe der Zeit auch die Gußstahlfabrikation, Hand in Hand mit ihr die Erzeugung von Panzerplatten, Geschossen, Kanonenrohren und die Herstellung schmiedeeiserner Rohre. Die Kessel-, Brückenbau-, Eisenkonstruktions-, Maschinen- und Eisenbahnbedarfsartikel-Anlagen wurden in jeder Beziehung den Fortschritten der PTechnik akkommodiert. Die damit gesteigerte Produktionskapazität machte den Ankauf weiterer Erzgruben notwendig, die man in Schweden erwarb. Weitestgehende Verwertung finden auch die sich beim Erzeugungsprozeß ergebenden Nebenprodukte. Die letzte Großanlage ist eine Stahl- und Walzwerkstätte, deren Bau vor 14 Jahren in Angriff genommen und vor sieben Jahren abgeschlossen wurde. Sie okkupiert eine Fläche von 150.000 m^2, Walzenstraßen und alle zum Betrieb notwendigen Apparate werden elektrisch betrieben.

Nach dem gegenwärtigen Stand umfassen die Witkowitzer Werke Kohlengruben, Erzbergbaue, Koksöfen mit Nebenproduktengewinnung, Hochöfen, Eisengießereien, Stahl- und Walzwerke, Röhrenwalzwerke, eine Gußstahlfabrik, Hammer- und Preßwerke, eine Maschinenfabrik, Eisenbahnbedarfsartikelfabriken, eine Brückenbauanstalt und eine Kesselfabrik, eine Kupferhütte und Steinziegeleien. Ermüden würde die Aufzählung noch anderer Spezialwerkstätten. Die Hochofenwerke können vorläufig im Tage bis zu 1600 Roheisentonnen erzeugen, die Stahl- und Walzwerke bringen gegenwärtig eine Jahresproduktion von 500.000 bis 600.000 *t* Stahl und 450.000 bis 500.000 *t* Walzware auf den Markt. Die Gußstahlfabrik gliedert sich in eine Gußstahlhütte, eine Stahlgießerei, in

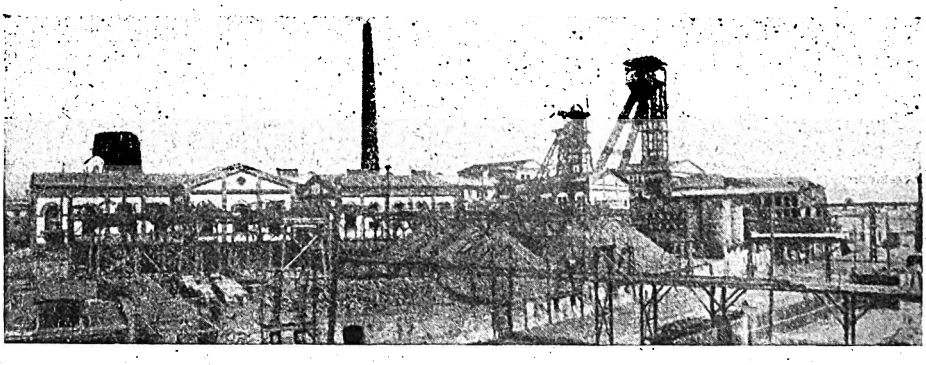
Digitized by Google

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

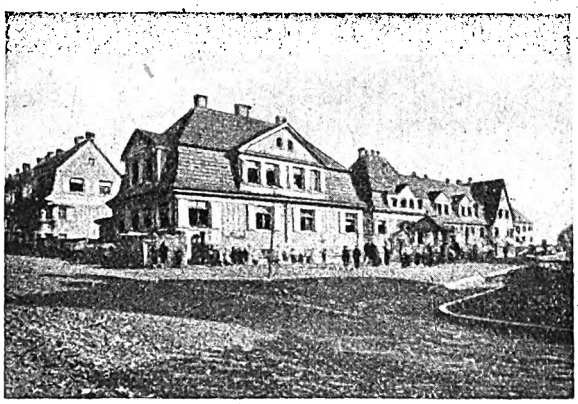
Bergbau



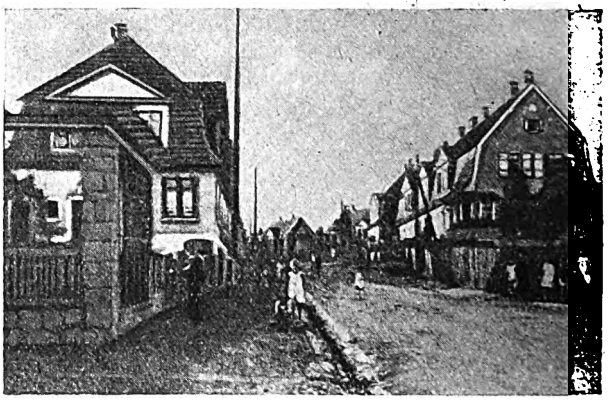
Ludwigschacht (Radwanitz).



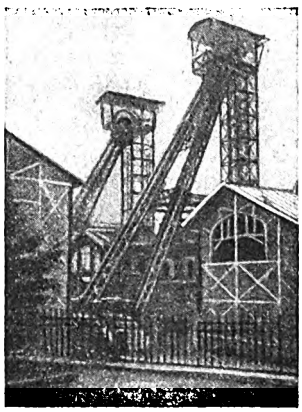
Albrechtschacht (Peterswald).



Arbeiterkolonie.



Arbeiterkolonie.

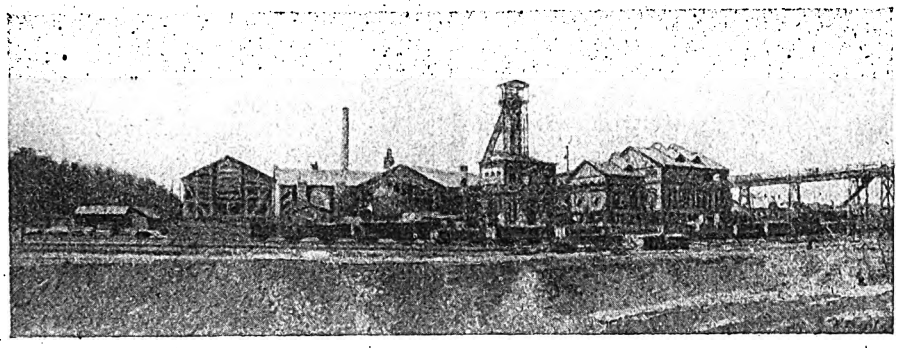


Gabrielenzeche (Karwin).

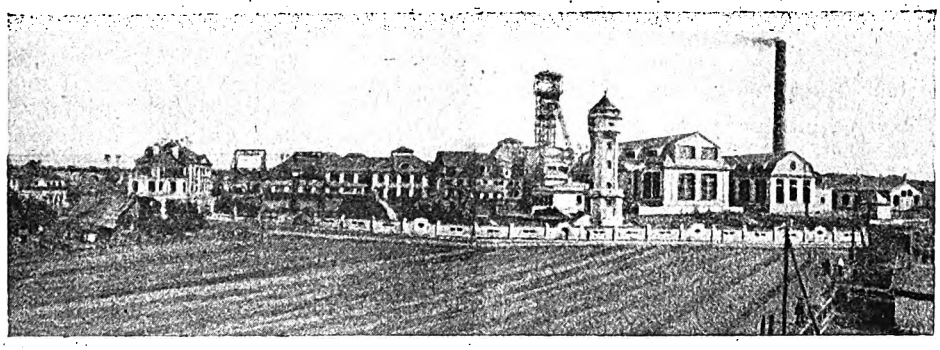
Digitized by Google

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

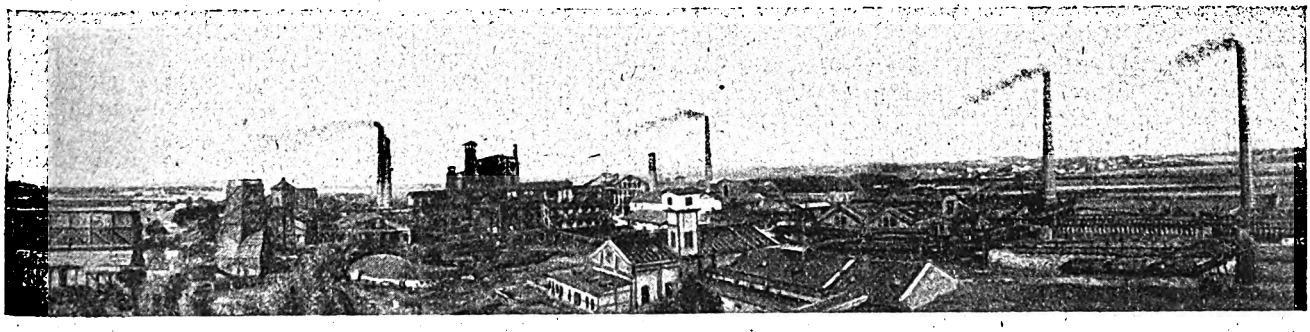
Bergbau



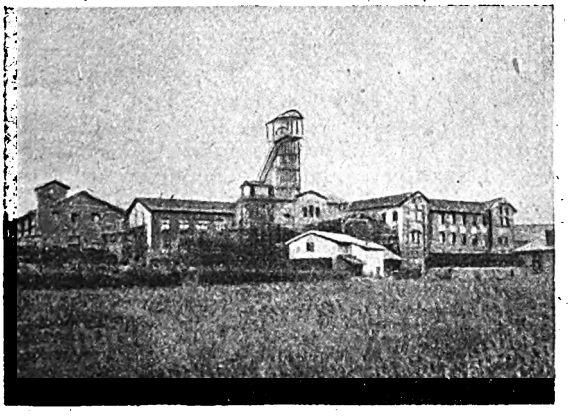
Barbaraschacht (Karwin).



Fortschrittschacht (Peterswald)



Ignazschacht und Koksanstalt (Marienberg).



Oderschacht (Privoz).

Koksanstalt Hoheneggerschacht (Karwin.)

Digitized by Google

Hammer- und Preßwerke, Radscheiben- und Radreifenwalzwerke, ein Blechpreßwerk, Geschoßpressereien, ein Panzerplattenwerk und Appreturwerkstätten. Ein unterirdisch angelegter Schießplatz dient zur Erprobung der erzeugten Panzerplatten und Geschosse. In der eigenen Brückenbauanstalt, Kessel- und Maschinenfabrik werden die erzeugten Vorprodukte in verschiedenen Abteilungen zu Finalprodukten verarbeitet und komplette Objekte, wie Kessel, Hochbaukonstruktionen, Walzwerkeinrichtungen und Brücken hergestellt.

Der Jahresverbrauch an elektrischer Energie beträgt gegen 128 Millionen Kilowatt-Stunden. Die Werksbahnen verfrachten in dem gleichen Zeitraum bis zu 370.000 Waggonladungen. Die Zahl der Angestellten und Arbeiter beträgt gegen 35.000 Köpfe. Dem Techniker sprechen diese gigantischen Ziffern eine deutliche Sprache, die Sprache der auf konstruktivem Fleiß und traditioneller Initiative aufgebauten Organisation, die im Verein mit zäher Energie die volkswirtschaftlich ungünstigen Zeitepochen nur zum Atemholen nützt, um jederzeit bereit zu sein, all ihre Kräfte in den Dienst der Volkswirtschaft und Volkswohlfahrt zu stellen.

Witkowitzer Steinkohlengruben in Mährisch-Ostrau.

Die Witkowitzer Steinkohlengruben besitzen acht selbständige Grubenbetriebe mit neun Förderschächten, vierzehn Wetterschächten und einem im Abteufen begriffenen Schacht, ferner zwei Koksanstalten, eine Brikettfabrik und ein Elektrizitätswerk samt Zentralwerkstätte.

Die einzelnen Grubenbetriebe sind folgendermaßen situiert: Louisschacht in Witkowitz, Tiefbauschacht in Mährisch-Ostrau, Salomonschacht in Mährisch-Ostrau, Theresienschacht in Schlesisch-Ostrau, Idaschacht in Hruschau (Schlesien), Anselmschacht in Petřkovic, Oskarschacht in Petřkovic und eine Doppelschachtanlage Bettina-Eleonorenschacht in Dombrau.

Von den beiden Koksanstalten liegt die Koksanstalt Karolinenschacht in Mährisch-Ostrau, die Koksanstalt Theresienschacht in Schlesisch-Ostrau; ferner befinden sich in Mährisch-Ostrau die Brikettfabrik und die elektrische Zentrale.

Das Förderprodukt der Mehrzahl der Schächte eignet sich vorzüglich zur Verkokung, die Petřkovicer Kohle dagegen ist eine anthrazitische, minder backende, kurzflammige Magerkohle, während die Dombrauer Kohle als gute Gaskohle anzusprechen ist. Der kalorimetrische Heizwert der Kohle beträgt zirka 7000 Kalorien, bezogen auf lufttrockene Substanz.

Berg- und Hüttenwerksgesellschaft.

Die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft entstand durch den Verkauf der ehemaligen Friedrichschen Teschner Montanwerke, welche in ihren Uranfängen auf das Jahr 1770 zurückgehen. Durch Erwerbungen sämtlicher Kuxe der Steinkohlengewerkschaft Marie-Anne, der Ostrauer Bergbau-Aktiengesellschaft vorm. Fürst Salm, des Drahtwerkes Oderberg, der Kettenfabrik Klein-Mohrau, sowie Errichtung neuer Anlagen wurde der Besitz und die Produktionsfähigkeit der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft namhaft erweitert, so daß das Unternehmen bei Berücksichtigung der verschiedenen durchgeführten Konzentrierungen der Betriebe und Umgestaltungen heute nachstehende Werke umfaßt:

Eisenwerke: Trzynietz: vier Hochöfen, Stahlwerke, Walzwerke, Stahlgießerei, Graugießerei, Weichenwerkstätte, Koksanstalt samt Nebenproduktengewinnung; Karlshütte: Walzwerke, Grob-, Fein- und verzinkte Bleche, Brückenbauanstalt; Drahtwerk Oderberg; Kettenfabrik Klein-Mohrau; Weg. Górka (Polen): Rohrwerk für Gußrohre und Graugießerei.

Steinkohlenbergbaue im Ostrau-Karwiner Revier: neun Schächte: Gabrielenzeche, Hoheneggerschacht, Barbaraschacht in Karwin, Albrecht- und Fortschrittschacht in Peterswald, Ludwigschacht in Radwanitz, Schacht VII in Schlesisch-Ostrau, Ignazschacht in Marienberg und Oderschacht in Přivoz.

Drei Koksanstalten: Ignazschacht in Marienberg, Hoheneggerschacht in Karwin und Schacht VII in Schlesisch-Ostrau.

Eisenerzbergbaue in der Slowakei: Marienhütte, Bindt und Svabocz.

Kalkwerk: Ruttka.

Die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft stellt das größte Bergbauunternehmen der Republik dar. Sie verfügt auf Grund ihrer über das ganze Revier verzweigten Anlagen über best geeignete Kohle und Koks für sämtliche in Betracht kommende Zwecke, als Kokskohle, Gaskohle, Flammkohle, geeignet für sämtliche Industrien, sowie für Hausbrand, Koks für Hochofenzwecke, Gießereien usw.

Von den Erzeugnissen der Eisenwerke der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft sind besonders zu erwähnen: Roheisen, Rohstahl, Halbfabrikate, Walzware, Grobbleche, Feinbleche und verzinkte Bleche, Stahlguß, Abgüsse aus Grauguß, Kokillen und Hartgußwalzen, Bedarfsartikel für Eisenbahnen, Gruben und sonstige Bahnen, Wechsel und Weichen, Grubenhunde, Eisenkonstruktionen für Eisenbahn- und Straßenbrücken und sonstige Hochbaukonstruktion, Walzdraht, gezogener Draht, rund und fassoniert, blank geglüht, verkupfert, verzinkt und verzinnt, verkupferte Matratzendrähte, verkupferte Möbelfedern, verzinkte Stacheldrähte, Stiefeleisendrähte, Drahtstifte rund und quadratisch, Kran- und Kommerzketten, Viktorketten, Schnallen und Ringe. Ferner Kohle, insbesondere Teer, Ammoniak, Naphthalin und Pech.

Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit ist zu erwähnen, daß das Eisenwerk Trzynietz auf eine Erzeugung von jährlich 9,500.000 *q* Roheisen, 2,400.000 *q* Rohstahl, 2,000.000 *q* Walzware, 140.000 *q* Graugußware, 51.000 *q* Stahlgußware, 80.000 *q* Wechsel und Weichen, das Eisenwerk Karlshütte jährlich auf eine Erzeugung von 100.000 *q* Universaleisen und Grobbleche, 230.000 *q* Feinbleche, 100.000 *q* verzinkte Bleche, 20.000 *q* Brücken- und oHchbaukonstruktion eingerichtet ist.

Die Betriebe des Drahtwerkes Oderberg sind auf nachstehende jährliche Erzeugungsmengen eingerichtet: Stahlwerk 500.000 *q*, Walzwerk (walz- und fassonierter Draht) 480.000 *q*, Kupfer 100.000 *q*, Drahtzug, Eisen- und Kupfer 180.000 *q*, Verzinkerei feuer- und galvanisch verzinkt 26.000 *q*, Stiftefabrik 60.000 *q*. Kettenfabrik Klein-Mohrau: 300 Waggon Ketten.

Den Verkauf der Produkte der Eisenwerke besorgen die Verkaufsstelle vereinigter tschecho-slowakischer Eisenwerke in Prag und das Verkaufsbureau der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Brünn, den Verkauf der Produkte der Kohlenwerke: das Verkaufsbureau der Ostrau-Karwiner Steinkohlenbergbaue in Brünn.

Steinkohlengruben der Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau.

Der Grubenbesitz der Ferdinands-Nordbahn umfaßt sieben Grubenbetriebe, und zwar: Franzschacht in Přivoz, Hubertschacht in Hruschau, Heinrichschacht in Mährisch-Ostrau, Georgschacht in Mährisch-Ostrau, Zárubek in Schlesisch-Ostrau, Alexanderschacht in Klein-Kuntschitz und Michalkowitz-Josefschacht in Michalkowitz.

Digitized by Google

Neben den genannten Grubenbetrieben besitzt die Gesellschaft noch eine große Koksanstalt beim Franzschacht in Přívoz.

Die Grubenbetriebe Franz-, Hubert-, Heinrich- und Georgschacht liefern eine vorzügliche Kokskohle, welche fast zur Gänze in der eigenen Koksanstalt in Přívoz zu Koks verarbeitet wird. Die Betriebe Zárubek, Alexander- und Michalkowitz-Josefschacht fördern größtenteil Gasflammkohlen, die gleichfalls für Kokserzeugung gut geeignet sind und verkokt werden, zum Teil aber auch als Industrie- und Hausbrandkohle Verwendung finden.

Die Koksanstalt in Přívoz ist eine der größten und modernst eingerichteten im Ostrau-Karwiner Revier.

Wilczeksche Bergdirektion in Schlesisch-Ostrau.

Die Gewerkschaft besitzt nachstehende Schächte: Dreifaltigkeitsschacht in Schlesisch-Ostrau, Emmaschacht in Schlesisch-Ostrau, Michaelischacht in Schlesisch-Ostrau, Johann-Mariaschacht in Hranečnik und außerdem eine Koksanstalt bei ihrem Dreifaltigkeitsschacht mit 90 Öfen, Nebenproduktengewinnung und einer Benzolfabrik. Die Gewerkschaft verfügt über ein Grubenfeld von 420 *ha* verliehene Grubenmaße und über ein Freischurfterrain von 5162·5 *ha*. Die Gewerkschaft beschäftigt 2269 Grubenarbeiter, 546 Obertagsarbeiter, 109 Aufseher, 13 Ingenieure und 78 administrative Beamte. Die Koksanstalt beschäftigt 361 Arbeiter, 18 Aufseher, 3 Ingenieure und 7 administrative Beamte. Der Gesamtkraftverbrauch für den Betrieb dieser Anlagen beträgt 4600 *PS* und wird zum Teil durch die gemeinschaftliche elektrische Zentrale am Dreifaltigkeitsschacht gedeckt. An Wohlfahrtseinrichtungen bestehen 13 Arbeiterkasernen und 250 Arbeiterhäuser, in welchen 1548 Arbeiter untergebracht werden. Die Gewerkschaft fördert jährlich zirka 5,000.000 *q* Kohle mit einem durchschnittlichen Heizwert von 6500 bis 7000 Kalorien und 26 bis 34% flüchtiger Bestandteile.

Zwierzinasche Steinkohlengewerkschaft in Schlesisch-Ostrau.

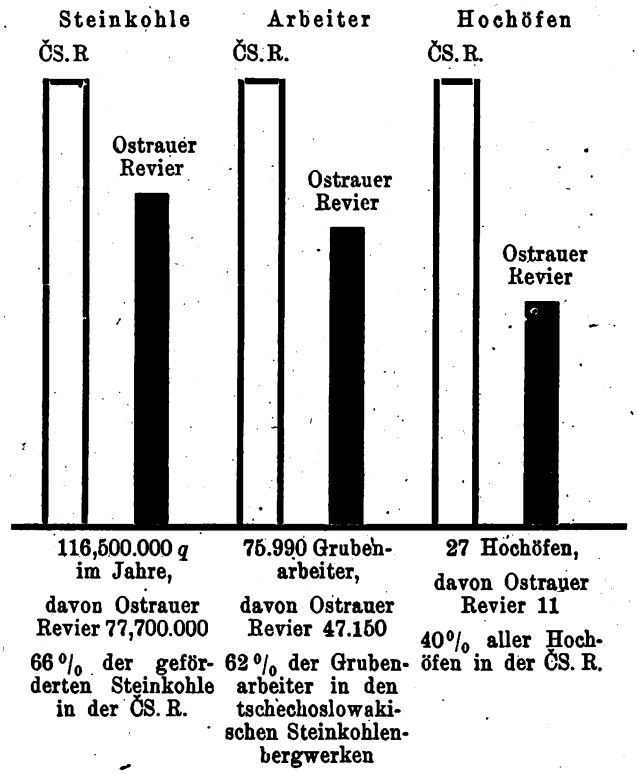
Diese Bergbauunternehmung hat in den letzten Jahren Investitionen zur Modernisierung und technischen Ausgestaltung ihrer Betriebsanlagen vorgenommen. Sie hat die Obertagseinrichtungen ihrer Josefizeche erneuert, neue Maschinenhäuser und eine neue Fördermaschine aufgestellt, sowie moderne Arbeiterwohnhäuser errichtet. Gegenwärtig ist die Josefizeche im Abteufen um weitere 200 *m* begriffen, so daß sie dann eine Tiefe von 700 *m* erreicht haben wird. Die dort gewonnene Kohle ist vorzüglich.

Larisch-Mönichsche Kohlen- und Kokswerke in Karwin.

Dieses Bergbauunternehmen besteht aus nachstehenden Schachtanlagen: Johannschacht in Karwin, Franziskaschacht in Karwin, Tiefbauschacht in Karwin, Heinrichschacht in Karwin, Franzschacht in Ober-Suchau. Außerdem besteht eine Koksanstalt beim Johannschacht. Gegenwärtig wird diese Koksanstalt durch eine neue Koksofenbatterie ergänzt.

Die Bedeutung des Ostrau-Karwiner Reviers für die tschecho-slowakische Schwerindustrie.

In dem Prospekt der Industrie- und Gewerbeausstellung in Mährisch-Ostrau wird der Anteil des Ostrau-Karwiner Reviers an der Steinkohlen- und Eisenproduktion der tschecho-slowakischen Republik folgendermaßen veranschaulicht:



Neuerungen im Bau von Hochleistungskesseln.

Bei keiner Industrie werden an die Hochleistungskessel und deren Einmauerung so hohe Anforderungen gestellt, wie bei der Kohlenindustrie, besonders da, wo es sich um Dampfförderung handelt. Die Einmauerung der Hochleistungskessel hat durch die Forcierung der Betriebe meistens sehr gelitten und war bei ihrer normalen Konstruktion nicht von langer Lebensdauer. Auf diese Weise war man gezwungen, ständig kleine Reparaturen an Isolierungsarbeiten an den Kesseleinmauerungen vorzunehmen, welche enorme Beträge verschlangen und deren Wirkung meist eine ungenügende war.

Nunmehr ist es der Firma Ing. Robert Hladisch, welche seit 18 Jahren am Ostrauer Platz als Spezialfirma für Kesseleinmauerungen tätig ist, gelungen, Konstruktionsdetails zur Anwendung zu bringen, wodurch die Kesseleinmauerungen nicht nur allen Anforderungen entsprechen, sondern die auch die Lebensdauer der Kesseleinmauerungen ganz bedeutend verlängern.

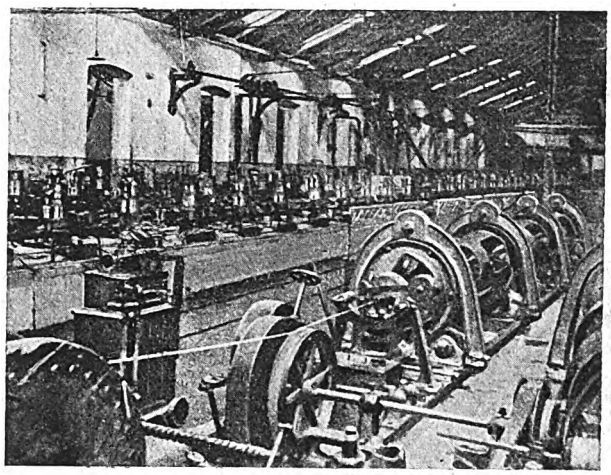
Für diese Konstruktionsdetails wurden der Firma gemeinsam mit dem Eisenwerk Witkowitz Patente erteilt. In fast sämtlichen modernen Kesselanlagen des Ostrauer Reviers wurden diese patentierten Einmauerungsdetails beinahe ausnahmslos zur Anwendung gebracht. Alte Anlagen wurden von der Firma nach ihrem System rekonstruiert. Die Kesseleinmauerungen der Zentrale Karolinenschacht und der Zentrale I in Witkowitz mit Garbekesseln von 600 m^2 Heizfläche, die Kesselanlagen am Dreifaltigkeitsschacht, Johann-Mariaschacht, Alexanderschacht, Louisschacht, Johannschacht Karwin, Fortschrittschacht, von denen einzelne zu den größten Anlagen der Republik zählen, sind zur Gänze von der Firma Ing. Robert Hladisch eingemauert worden.

Die Kesselanlagen der Zentrale Franzschacht, Gabrielenzeche, Barbaraschacht, Albrechtschacht, Ludwigschacht, Suchauerschacht, Ignazschacht und viele andere haben die neuesten Einmauerungen durch die genannte Firma herstellen und einen Großteil der Kessel rekonstruieren lassen. Es wurde ausnahmslos konstatiert, daß an den Einmauerungen, be-

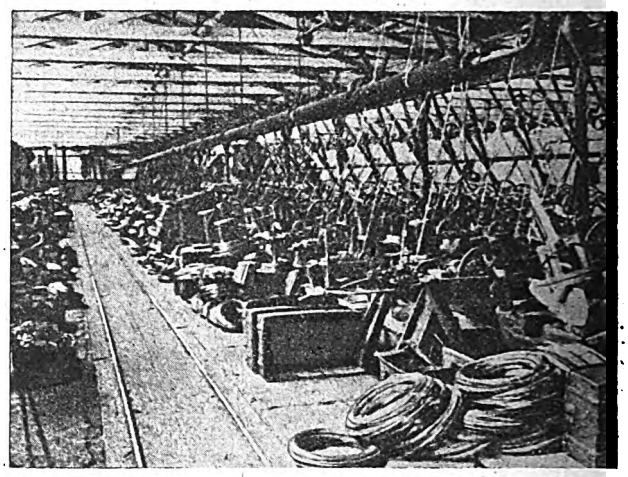
Digitized by Google

Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

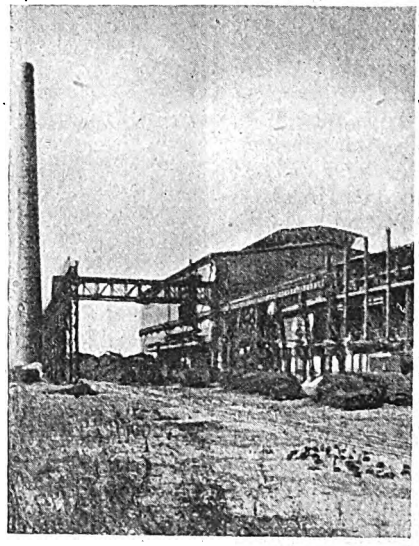
Eisenwerke



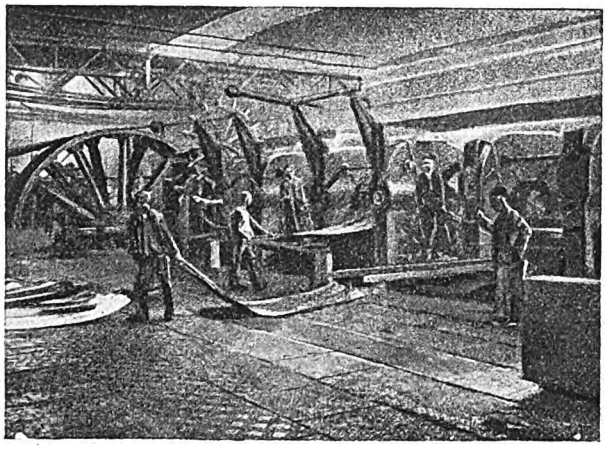
Feinzug.



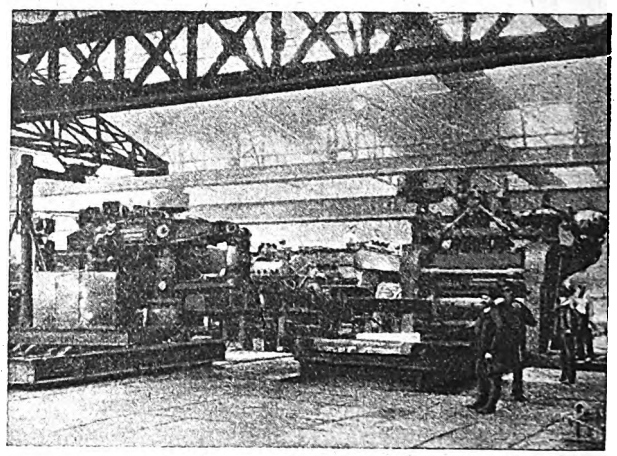
Stiftenfabrik.



DRAHTWERK ODERBERG.



Warm-Strecke.



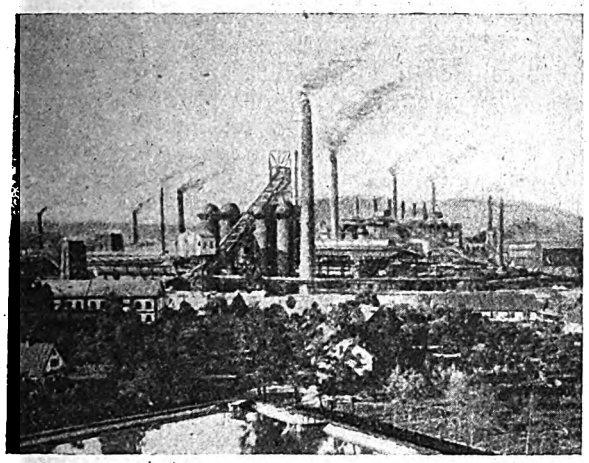
Grob-Blech-Strecke

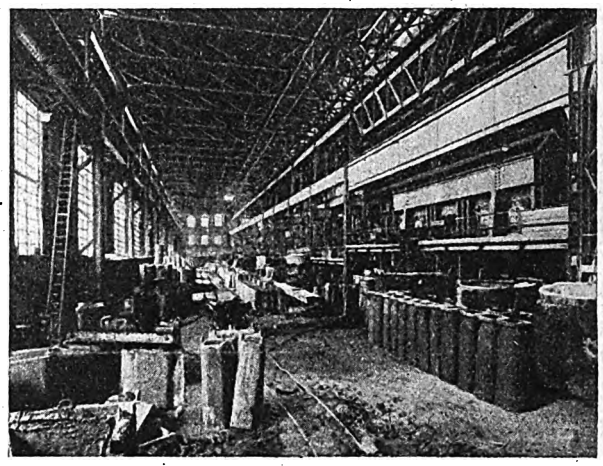
EISENWERK KARLSHÜTTE.

Digitized by Google

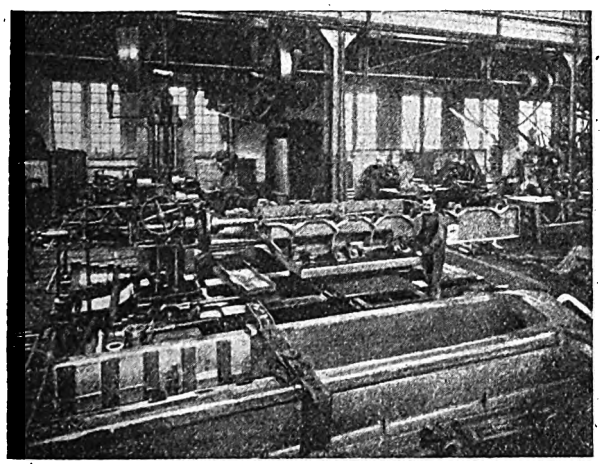
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

Eisenwerke

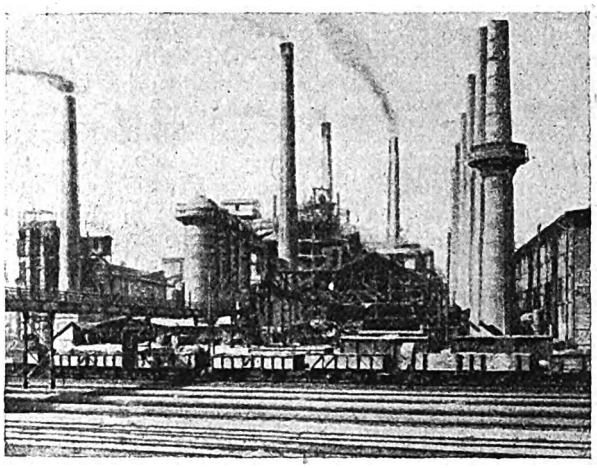




EISENWERK TŘINEC.



Horizontale Fraisemaschine.



Stahlwerk.

Zentraldirektion Brünn.

Digitized by Google

sonders an Hochleistungskesseln, die von der Firma Hladisch ausgeführt waren, die besten Kesselleistungen erzielt wurden, und daß Mängel, die den Betrieb durch Jahre störten und belasteten, sogleich mit der vorgenommenen Rekonstruktion behoben wurden.

Die Firma Ing. Robert Hladisch befaßt sich außer der Einmauerung der Kessel noch mit der Projektierung und Ausführung sämtlicher Industrieanlagen, Industrieöfen, Maschinenfundamenten, Schachtabteufungsgerüsten und Senkbrunnen. Die von der Firma im Mährisch-Ostrauer Industriebezirk ausgeführten großen Arbeiten, insbesondere aber ihre Einmauerungen von Hochleistungskesseln, sind die beste Empfehlung für die Qualität der Firma.

Friemann & Wolf Ges. m. b. H., Mährisch-Ostrau.

Im Jahre 1911 wurde die Firma als Tochtergesellschaft der gleichnamigen größten Grubenlampenfabrik in Zwickau-Sachsen gegründet, um das mährisch-schlesische Kohlenrevier mit den bekannten Wolfschen Grubenlampen und den zu deren Instandhaltung nötigen maschinellen Einrichtungen zu beliefern. Dem gleichen Zweck diente die von derselben Weltfirma gleichzeitig ins Leben gerufene Wolflampen-Ges. m. b. H., Weheditz bei Karlsbad für das böhmische Kohlenrevier, so daß nach dem Umsturz vom 28. Oktober 1918 nahelag, diese beiden bis dorthin als Tochtergesellschaften der reichsdeutschen Weltfirma bestehenden Firmen zu vereinigen, selbständig zu machen und durch Beteiligung tschechoslowakischen Kapitals in ein heimatliches Unternehmen umzuwandeln, was um so notwendiger erschien, als bereits während des Weltkrieges infolge der bestehenden Kriegs-Wirtschaftsverhältnisse die Friemann & Wolf Ges. m. b. H., Mährisch-Ostrau, und die Wolflampengesellschaft in Weheditz die Erzeugung von Wolfschen Grubenlampen in den historischen Ländern aufgenommen hatten. Durch die Vereinigung der beiden obgenannten Firmen wird sich deren Absatzgebiet, das bisher auf die tschecho-slowakische Republik beschränkt war, wohl auch auf die übrigen Nachfolgestaaten ausdehnen, wodurch der neuen heimischen Firma ein weites Absatzgebiet winkt. Jedenfalls stellen Friemann & Wolf Ges. m. b. H., Mährisch-Ostrau, und Wolflampengesellschaft Weheditz bei Karlsbad bereits jetzt schon alle in der Republik benötigten Grubenlampen im Inland her und verdienen bei ihrem Bestreben nach Schaffung einer großen neuen Inlandsindustrie die weitestgehendste Förderung unseres Staates und seiner Grubenlampenverbraucher.

Vom Jahre 1883 an, dem Erfindungsjahr der Wolfschen Sicherheitslampe, bis Ende 1914 wurden über 1,000.000 Wolfscher Azetylengrubenlampen und über 1,000.000 Wolfscher Benzinsicherheitslampen in den Kohlenwerken von Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, dem ehemaligen Österreich-Ungarn, Rußland und den Überseeländern eingeführt. Mit dem Jahre 1914 begann die Einführung der Wolfschen elektrischen Grubenlampe, wovon bereits über 20.000 Stück in der Tschecho-Slowakei in 40 Betrieben in Verwendung sind. Diese Ziffern allein sprechen für die Wichtigkeit einer inländischen Grubenlampenerzeugung.

Gebr. Eickhoff Maschinenfabrik, Mährisch-Ostrau.

Bei der Mährisch-Ostrauer Industrie- und Gewerbeausstellung war sowohl der Bergbau als auch die den Bergbau beliefernde Industrie in ganz hervorragender Weise vertreten. Außer den jedem Fachmann bekannten Bergbaueinrichtungen sah man verschiedene interessante Neuerungen, die in sehr anschaulicher und auch dem Laien verständlicher Art vorgeführt wurden.

Unter den vielen Ausstellungsobjekten fiel auch der Stand der Firma Gebr. Eickhoff besonders auf. Diese, mit dem in den letzten Jahrzehnten erfolgten Aufschwung im Bergbauwesen aufs innigste verknüpfte Bergwerksmaschinenfabrik hat als Erfinderin des bekannten Eickhoff-Rutschenmotors und des Eickhoff-Rutschensystems in den bis dahin bekannten Abbaumethoden direkt umwälzend gewirkt. Erst mit dem einseitig und dadurch luftsparenden Eickhoff-Motor in Verbindung mit den Eickhoff-Rollenrutschen mit Kurvenlaufbahnen ist der wirtschaftliche Abbau mittlerer und schwacher Flöze überhaupt möglich geworden. Der Motor hat in den letzten Jahren wesentliche Verbesserungen erfahren, wobei die Expansion in weitestgehendem Maß ausgenützt wurde. Die dadurch bedingte Luftersparnis und höhere Leistung hat diesen Motor bestens eingeführt und ist mit diesem einseitig arbeitenden Motor — wie aus den am Stand der Firma Gebr. Eickhoff befindlichen Photographien des Lichtbilderturmes hervorgeht — nicht nur eine söhlige, sondern auch ansteigende Rutschenförderung möglich. Aber auch auf dem Gebiet der elektrischen Rutschenantriebe sieht man eine neue Maschine, deren dem Bergbaue angepaßte Formgebung sich mit größter Leistungsfähigkeit verbindet.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die niedrigste und leichteste derzeit existierende Großschrämmmaschine von nur 335 *mm* Bauhöhe, die als Eickhoff-Universal-Schrämmaschine mit auswechselbarem Luft- oder Elektromotor, sowie auswechselbarer Kette oder Stange ausgerüstet ist. Die mit dieser Maschine erzielten Leistungen bewegen sich im Durchschnitt zwischen 100 bis 200 m^2 unterschrämter Fläche per Schicht und haben naturgemäß in Fachkreisen berechtigtes Aufsehen erregt. Eickhoff hat als erste Firma auf dem Kontinent den Bau- von Groß-Schrämmaschinen aufgenommen und liefert solche in alle Kohlengebiete der Welt.

Großes Interesse wurde den Gruben-Seilbahn-Anlagen entgegengebracht, wo Eickhoff wieder mit einigen patentierten Spezial-Konstruktionen hervortrat. Die mit Preßluft oder Elektrizität angetriebenen Seilbahnmaschinen werden in der Regel ohne Nachnahme der Streckenfirste unter dieser eingebaut, was sich speziell im Bergbau als besonders praktisch gezeigt hat. Eickhoff-Hilfsförderungen und Seilbahnen haben in allen Bergbaurevieren, besonders aber in Oberschlesien und im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier ausgedehnte Verbreitung gefunden.

Einen breiten Raum nehmen die verschiedenen Haspeltypen ein. Jahrzehntelange Erfahrungen haben hier Bergbaumaschinen geschaffen, die sowohl in der Konstruktion als auch in der Materialauswahl den wechselnden Forderungen der Gruben angepaßt sind und sich im Laufe dieser Zeit als durchaus zuverlässig bewährt haben.

Auf die Einzelheiten der vielen Neuerungen im Bergwerks-Maschinenbau, die die Maschinenfabrik Gebr. Eickhoff herausgebracht hat, einzugehen, ist hier leider nicht der Raum. Im allgemeinen kann aber als besonders erfreulich hervorgehoben werden, daß auch bei den unter Tage verwandten Maschinen die neuesten Errungenschaften der Technik Eingang gefunden haben.

Mährisch-Schlesische Elektrizitätswerke A.-G.

Die Mährisch-Schlesische Elektrizitätswerke Akt.-Ges. in Mährisch-Ostrau ist ein gemeinnütziges Unternehmen, welches mit der Durchführung der systematischen Elektrifizierung für ganz Schlesien und Nordmähren betraut ist. Das Aktienkapital dieses Unter-

Digitized by Google

nehmens beträgt *Kč* 22,500.000. Außerdem stehen der Gesellschaft *Kč* 45,000.000 für herausgegebene Teilschuldverschreibungen zur Verfügung. 75% der Aktien sind Besitz öffentlicher Körperschaften (des Staates, der Länder Mähren und Schlesien, angeschlossener Gemeinden), 25% sind Privatbesitz.

Als Kraftquellen dienen die elektrische Großzentrale am Karolinenschacht in Mährisch-Ostrau und die Großzentrale am Franzensschacht in Přivoz. Aus diesen Zentralen haben die Werke eine Leistung von 6000 *KW* zur Verfügung. Bei den Zentralen sind parallel arbeitende Transformatorenstationen errichtet, in denen Dreiphasenstrom von 3000 *V* Spannung auf 22.000 *V* umgewandelt wird, um dann durch Fernleitungen auf Entfernungen von 50 bis 100 *km* weitergeleitet zu werden, woselbst dann auf 380/220 *V* transformiert wird. Fernleitungen sind: 250 *km* unter Betrieb, 25 *km* in Bau und weitere 300 *km* projektiert, durch deren Ausbau das ganze den Werken zugeteilte Gebiet gut mit elektrischem Strom wird versorgt werden können.

In der kurzen Zeit, die das Unternehmen besteht, wurden an die Fernleitungen 25 Gemeinden mit 75.000 Einwohnern angeschlossen. Außerdem besorgen die Werke die Stromlieferung für zehn Industrieunternehmen mit eigenen Transformatorenstationen.

Die Bautätigkeit des jungen Unternehmens begann im Jahre 1921. Schon im ersten Betriebsjahr wurden 1,500.000 *KW*/Std. geliefert, eine Menge, die infolge der neuangeschlossenen Industrieunternehmungen im Jahre 1923 wenigstens auf das Vier- bis Fünffache steigen wird. Durch den Ausbau der projektierten kalorischen Großzentrale unter außergewöhnlich günstigen Bedingungen in der Nähe von Steinkohlengruben wird für die jährliche Stromerzeugung von 40,000.000 *KW*/Std. gesorgt sein. Außerdem ist eine Hydrozentrale mit jährlicher Stromerzeugung von 60,000.000 *KW*/Std. geplant.

Der SKF Kugellagerkonzern auf der Industrie- und Gewerbeausstellung in Mähr.-Ostrau—Witkowitz.

Der SKF-Kugellagerkonzern war auf der Industrie- und Gewerbeausstellung in Mährisch-Ostrau-Witkowitz durch seine Prager Verkaufsstelle, die SKF Kugellager G. m. b. H., vertreten. Die SKF-Exposition bewies in allen ihren Teilen die großartige Entwicklung dieses verhältnismäßig jungen Industriezweiges und seine vollkommene Anpassung an die technischen und wirtschaftlichen Forderungen aller neuzeitlichen mechanischen Betriebe.

Besonderes Interesse erweckten eine Reihe von Demonstrationsmaschinen und Einbauten, zum Beispiel eine 8 *m* lange Transmissionswelle in SKF-Kugellagern, mit sieben SKF Riemenscheiben, welche nebst einer Anzahl kleinerer Maschinen allein durch den Luftstrom eines Zimmerventilators angetrieben wurde. Ein kleiner Apparat erbrachte den praktischen Beweis, daß selbst sehr bedeutende Wellenverbiegungen auf die gute Funktion der SKF Lager ohne Einfluß sind. Eine Errungenschaft der letzten Jahre stellte der Einbau eines SKF sphärischen Rollenlagers in dem Stelzkopf einer schweren Gattersäge dar.

Außerhalb der Ausstellungshalle waren zwei Muldenkippwagen aufgestellt, von denen einer mit Gleitlagern, der andere mit Kugellagern versehen waren. Vergleichsweise Versuche, die Wagen von Hand aus in Gang zu setzen, ergaben sofort die Überlegenheit des Kugellagerwagens hinsichtlich geringstem Kraftbedarf.

Im Rahmen der Exposition der Witkowitzer Eisenwerke erregte auch das jüngste Verwendungsgebiet der SKF Lager besondere Aufmerksamkeit, nämlich ein Walzgerüst mit sphärischen Radialrollenlagern und Kugeldrucklagern, eine Konstruktion, die sich auch bisher schon in der Praxis bestens bewährt hat.

Alle diese großen und kleinen, aus schwedischem Edelstahl mit unendlicher Präzision hergestellten Maschinenelemente auf Tischen und in Vitrinen, gaben Zeugnis von dem unaufhaltsamen Vordringen der Walzlagerkultur.

* * *

„Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen, Wien.

Kein Rohstoff kann die gesamten Daseinsbedingungen und das ganze Wirtschaftsleben so stark beeinflussen wie die Kohle. Gerade die letzten Jahre, welche einen ungeahnten Brennstoffmangel und eine gewaltige Brennstoffteuerung brachten, haben die ungeheure volkswirtschaftliche Bedeutung der wirtschaftlichen Ausnützung der Brennstoffe der Welt vor Augen geführt. Man begann der Wärmewirtschaft ein erhöhtes Augenmerk zuzuwenden, in allen Industriestaaten begann die Industrie darauf hinzuarbeiten, in ihren Betrieben den Heizwert der Kohle nach Möglichkeit gut auszunützen und jede Brennstoffverschwendung zu vermeiden. Aber die wirtschaftliche Brennstoffverwertung gehört zu den schwierigsten Aufgaben, welche die Technik zu lösen hat; sie ist an so weitgehende praktische Erfahrungen angewiesen und mit der Dampfverwertung innerhalb des Fabrikationsbetriebes so eng verknüpft, daß nur derjenige imstande ist, der Industrie den rechten Weg, welcher zur Wirtschaftlichkeit, Rentabilität und bestmöglichsten Leistungsfähigkeit des Dampfbetriebes führen soll, zu weisen, welcher genauesten Aufschluß über alle wärmetechnischen Vorgänge zu geben vermag.

Die frühe Erkenntnis der großen Wichtigkeit der wirtschaftlichen Brennstoffausnützung war die Veranlassung zur Gründung der „Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen in Wien, I., Ring des 12. November 10.

Die „Gefia" Aktiengesellschaft, welche im Jahre 1910 von dem derzeitigen Generaldirektor Ing. Artur Flach gegründet wurde, hat sich in diesen wenigen Jahren zu einem führenden Unternehmen auf dem Gebiete der Wärmewirtschaft in Mitteleuropa entwickelt. Ihr Aktienkapital beträgt *K* 48,000.000 bei Reserven von *K* 1.300,000.000 und sie verfügt heute über eine Reihe von Verkaufsorganisationen und Tochtergesellschaften in Österreich und im Auslande, wie z. B. die „Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen" in Prag (Gesellschaftskapital *Kč* 2,000.000), die „Gefia R. T." in Budapest (Gesellschaftskapital *K* ung. 6,000.000), die „Deutsche Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen in Düsseldorf (Gesellschaftskapital ℳ 10,000.000) und die „Gefia" Società per l'economia dei combustibili in Mailand, die Feuerungsanlagen-Gesellschaft in Wien und die Gesellschaft für Wasserwirtschaft in Wien; überdies besitzt die Gesellschaft in allen größeren Stadtzentren Mitteleuropas und dem Balkan Niederlassungen und Vertretungen. Durch die im Jahre 1920 mit der „Deutschen Evaporator A. G." in Berlin geschlossenen Interessengemeinschaft wurden der Gesellschaft erstklassige Fabrikationsstätten zur eigenen Erzeugung ihrer Spezialapparate in den Werken in Lüneburg und Siller & Jamart in Barmen zur Verfügung gestellt, so daß sie seitdem nicht mehr allein auf ihre Fabrikationsstätte in Wien, XX., Stromstraße, angewiesen ist.

Digitized by Google

In unermüdlicher, fast 13 Jahre umfassender Arbeit hat die „Gefia“ unter Verwertung ihrer reichen Erfahrungen eine große Zahl von Spezialkonstruktionen zur wirtschaftlichen Ausgestaltung von Dampf- und Kraftanlagen geschaffen, die in vielen tausenden Betrieben eingeführt worden sind.

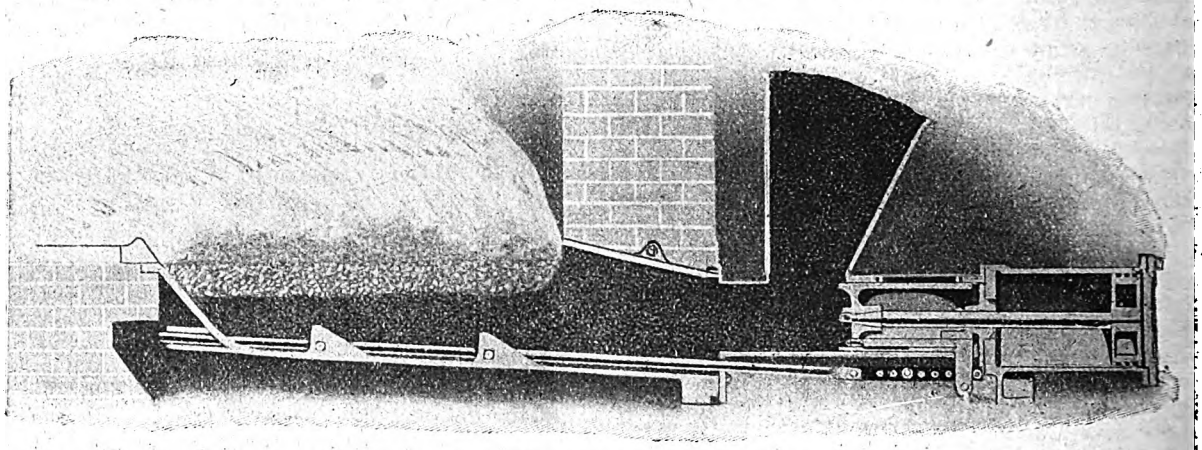


Abb. 1. Längsschnitt durch die Unterschubfeuerung „Jones“.

Eine der ersten Konstruktionen, welche die „Gefia“ auf den Markt gebracht hat, ist die automatische Unterschubfeuerung „Jones“, mit welcher jede backende und sinternde Kohle, gleichgültig welchen Sortiments, also insbesondere Staubkohle, verfeuert werden kann. Durch den mit der Jonesfeuerung zu erzielenden rationellen Verbrennungsvorgang werden Kesselnutzeffekte bis zu 80%, Kohlenersparnisse bis zu 30% und Leistungssteigerungen von mindestens 25% und nebst vollständig rauchfreier Verbrennung ein mittlerer Kohlensäuregehalt der Abgase von 12% erzielt.

Mit einem geradezu durchschlagenden Erfolg hat die „Gefia“ unmittelbar nach Kriegsende in der patentierten Muldenrostfeuerung einen Universal-Unterwindrost herausgebracht, von welcher Konstruktion innerhalb weniger Jahre mehr als 2500 Feuerungen in Betrieb gesetzt worden sind. Auf der Muldenrostfeuerung können alle geringwertigen Brennstoffe, Braunkohle, Koksstaub, Rauchkammerlösche, Lignit, Schlammkohle, Torf, Holzspäne usw., sofern der Aschengehalt nicht 30% übersteigt, mit einer ganz hervorragenden Ökonomie verfeuert werden.

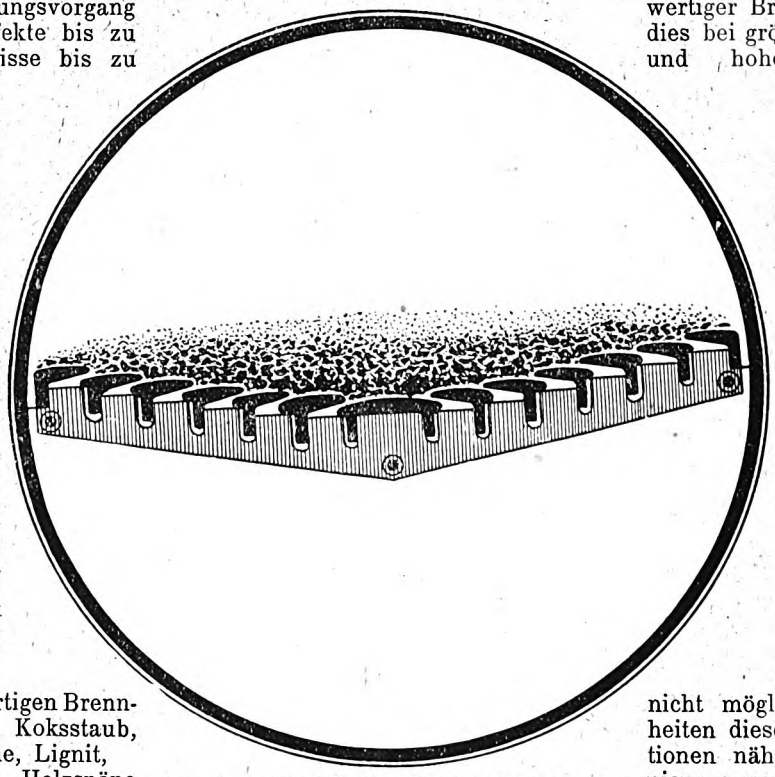


Abb. 2. Schematische Darstellung des Muldenrostes in einem Flammrohr.

Die Muldenrostfeuerung besteht im wesentlichen aus stufenförmig angeordneten Roststäben, welche einander derartig übergreifen, daß die Verbrennungsluft in der Richtung gegen die Rostmitte parallel zur Rostebene zugeführt wird, wobei die Luftströme der einen Rosthälfte des Muldenrostes entgegengesetzt der anderen Rosthälfte gerichtet sind. Infolge der eigenartigen Roststabform und der fast horizontalen Anordnung der Luftschlitze wird der Durchfall von unverbrannten Kohlenteilchen durch die Rostspalten gänzlich vermieden. Die äußerst einfache Konstruktion ist außerordentlich betriebssicher und erfordert selbst nach vieljährigem Betriebe keinerlei Reparaturen. Der Umbau einer bestehenden Feuerung auf einen Muldenrost ist leicht möglich, da dieser ebensogut als Innenfeuerung, wie auch als Vor- und Unterfeuerung eingebaut werden kann.

Wo die Notwendigkeit zur automatischen Verbrennung großer Mengen geringwertiger Brennstoffe besteht, wie dies bei größeren Kesseleinheiten und hohen Heizflächenbeanspruchungen der Fall ist, helfen der patentierte automatische Vorschub-Treppenrost, System „Gefia“, und der automatische Hohlstab-Treppenrost einem fühlbaren Übelstand ab. Beide Großfeuerungskonstruktionen verdanken ihr Entstehen den langjährigen Erfahrungen der „Gefia“ im Feuerungsbau und zeichnen sich vor allem durch größte Einfachheit, solide Ausführung und größte Betriebssicherheit aus.

Es ist im Rahmen dieser Zeilen leider nicht möglich, auf die Einzelheiten dieser Feuerungskonstruktionen näher einzugehen. Ingenieuren und Industriellen stehen aber die hierauf bezüglichen Druckschriften bei der „Gefia“ zur Verfügung.

In vielen Fällen geht der Wärmeinhalt der Abgase in den Schornsteinen vollständig oder zum größten Teil verloren. Bei derart unökonomischer Ausnützung der Abwärme kann mit dem patentierten Hochleistungs-Ekonomiser, System „Gefia“, eine Erwärmung des Speisewassers bis zu 160° C er-

Digitized by Google

zielt werden, bzw. bis zu 30% Kohle erspart werden. Dieser Ekonomiser gewährleistet durch die Eigenart der Anordnung seines Röhrensystems die wirtschaftlichste Ausnützung der Rauchgase, die ebenso wie das Wasser im Zirkulationswege geführt werden.

Durch besondere Vorrichtungen wird die Geschwindigkeit der Rauchgase als auch die des Wassers erhöht und dadurch eine größere Wärmeübertragung erzielt. Bei Vergleichsversuchen wurde beispielsweise festgestellt, daß die Wasseraustrittstemperatur um etwa 30—50° C höher war, als beim Greenschen Ekonomiser unter gleichen Betriebsverhältnissen. Eine bedeutend höhere Kohlenersparnis ist von vornherein gegeben. Die „Gefia" übernimmt die Garantie, falls die Wassererwärmung nicht erreicht werden sollte, temperatur der Rauchgase hinter dem Ekonomiser abhängig. Bei natürlichem Schornsteinzug ist die Grenze mit etwa 200° C gegeben, wenn man nicht übermäßig hohe und teure Schornsteine aufstellen will.

Für solche Fälle schlägt die „Gefia" den „künstlichen Zug" ihres Systems vor. Die Rauchgase können noch bis auf die praktisch unterste Grenze von etwa 100° C abgekühlt werden; das Speisewasser im Ekonomiser kann Temperaturerhöhungen um 50 bis 60% erhalten.

Der „künstliche Zug", System „Gefia", paßt sich an die Betriebsverhältnisse leicht an, ist unabhängig von Witterungsverhältnissen und vermindert die Anheizverluste. Mehr als 1400 Zugverstärkungsanlagen sind im Laufe der Jahre von der „Gefia" zur Aufstellung gebracht worden.

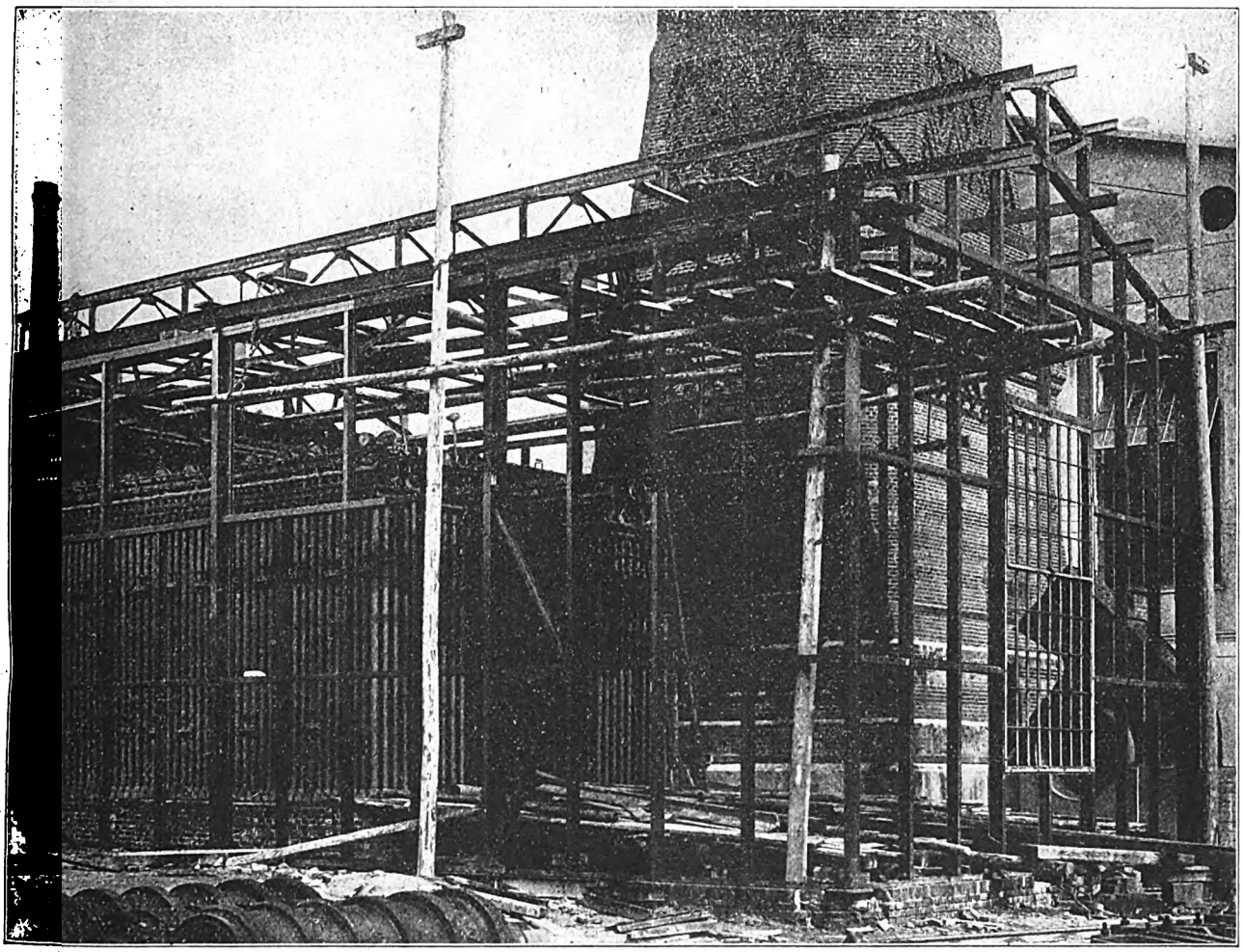


Abb. 3. Hochleistungsekonomiser von 1650 m^2 Heizfläche beim Eisenwerke Trzynietz.

dem Besteller soviel Ekonomiser-Heizflächen kostenlos nachzuliefern, bis die garantierte Wasserwärmung erzielt ist, und ist unter Umständen auch bereit, die Bezahlung des Ekonomisers aus den erzielten Kohlenersparnissen vornehmen zu lassen.

Der Rauchgasvorwärmer ist ein integrierender Bestandteil einer wirtschaftlichen Dampferzeugungsanlage und sollte in keinem Kesselhause fehlen. In wie weite Kreise diese Erkenntnis gedrungen ist, geht daraus hervor, daß es der „Gefia" gelungen ist, über **200.000** m^2 Ekonomiser-Heizfläche in den letzten 10 Jahren zu liefern, darunter allein 11 Stück an die Alpine Montangesellschaft.

Das Ausmaß der Kohlenersparnis bei der Aufstellung von Ekonomisern ist natürlich von der End-

In den letzten fünf Jahren ist die Gesellschaft auf den Bau und die Projektierung von kompletten Dampfkesselanlagen übergegangen. Sie hat aus diesem Grunde den Bau und Vertrieb von Flammrohrkesseln und Schrägrohrkesseln, weiterhin System Babcock-Wilcox, aufgenommen und baut nach eigenen patentierten Konstruktionen den Vorwärmer-Sektionalkessel, Patent Lenk, und den Vorwärmer-Steilrohrkessel desselben Erfinders.

Das von der „Gefia" herausgebrachte Patent auf diesen Steilrohrkessel, in welchen das Speisewasser und der Dampf im Gegenstrom zu den Rauchgasen geführt wird und Kessel und Speisewasservorwärmer zu einem einheitlichen Aggregat verbunden erscheinen, ist für eine hohe Ausnützung der Heiz-

Digitized by Google

flächen und die Erzielung eines hohen Wirkungsgrades besonders geeignet.

Gegenwärtig befinden sich zwei Vorwärmer-Steilrohrkessel des Patentes Lenk von je 700 m^2 Heizfläche für das Elektrizitätswerk der Stadtgemeinde Krakau in Bau. Es versteht sich von selbst, daß die Gesellschaft zu diesen Kesseln die erforderlichen Überhitzer samt Temperaturreglern, Rohrleitungen und Bekohlungsanlagen zum größten Teil nach eigenen konstruktiven Ideen mitliefert.

Zur Beseitigung der chemischen und mechanischen Verunreinigungen des Wassers baut die Gesellschaft Wasserreiniger und Filtrationsanlagen des weltbekannten Systems Reisert und

Zur Entfernung der mechanischen Verunreinigung des Wassers baut die „Gefia" Schnellfilter mit Starkstromspülung, Patent Reisert, welche auch für die Trinkwassererzeugung für Städte verwendet werden.

Weiterhin werden von der „Gefia" Enteisenungsanlagen für die Erzeugung von Fabrikations- und Trinkwasser für Städte, und zwar in offener und geschlossener Bauart, nach den modernen Prinzipien hergestellt.

Die Gesellschaft verfügt, um sich stets über alle Wasserverhältnisse aus eigenen Wahrnehmungen vollständige Klarheit zu verschaffen, über ein eigenes chemisches Speziallaboratorium, welches der Industrie

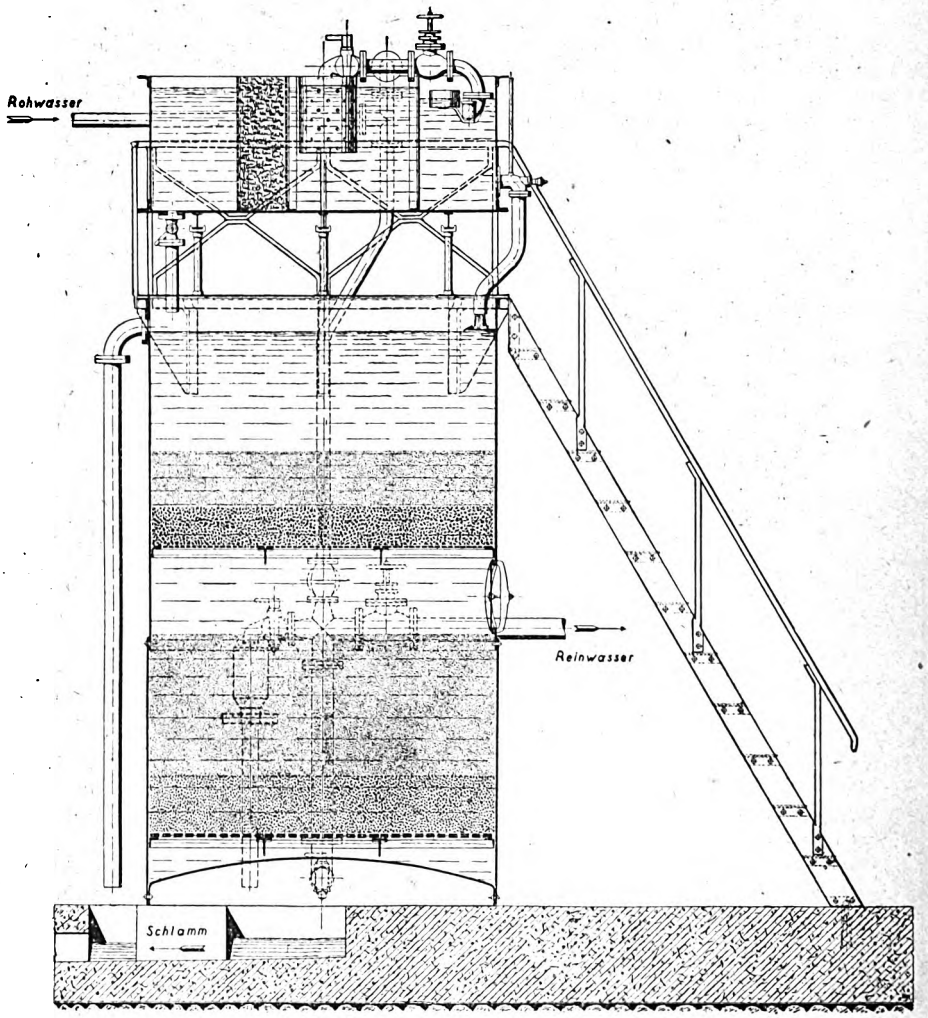


Abb. 4. Patentierter Wasserreiniger System Reisert.

weiterhin kleinere Wasserreiniger nach einem eigenen Patente.

Für Kesselanlagen, wo mit Rücksicht auf die bestehenden Betriebsbedingungen absolut kesselsteinfreies Wasser vorhanden sein muß, liefert die Gesellschaft die Verdampfer der Atlaswerke in Bremen, für welche sie die Generallizenz innehat.

Die gleiche Enthärtung auf 0° deutsche Härtegrade ohne Chemikalienzusatz kann auch durch das Sertalverfahren ohne Chemikalienzusatz erreicht werden, welches insbesondere mit vorhandenen oder beigelieferten chemischen Reinigern verbunden, das idealste Wasserreinigungsverfahren für alle Kesselbetriebe für Textilindustrien und chemische Betriebe bildet.

zur Untersuchung ihrer Wasserverhältnisse stets zur Verfügung gehalten wird.

Alle guten Einrichtungen, welche zur Ökonomisierung von Dampfkesselanlagen dienen, erfüllen nur zur Hälfte ihren Zweck, wenn nicht gewissenhaftes Bedienungspersonal vorhanden ist, welches über die im Kesselbetriebe sich abspielenden Vorgänge bestens informiert ist. Es ist daher aus wirtschaftlichen Gründen dringendst notwendig, außer den gesetzlich vorgeschriebenen Ausrüstungsteilen jede Kesselanlage noch mit solchen Einrichtungen — Kontrollapparaten — zu versehen, welche jederzeit ein Bild über den richtig geführten Kesselbetrieb und den Grad der wirtschaftlichen Ausnützung liefern. Erst dadurch wird dem Heizer auch die Richtlinie für

Digitized by Google

richtiges Heizen gegeben und dem Betriebsleiter oder Besitzer der Anlage die Möglichkeit einer richtigen Kontrolle des Heizers verschafft.

Kontrollinstrumente dürfen in keinem Kesselhause fehlen. Zu diesem Zwecke hat die „Gefia" die Feuerungsanlagen-Gesellschaft mit dem Bau und Vertrieb von Kontrollinstrumenten für den Kesselhausbetrieb betraut. Von dieser Firma werden unter dem Namen „Unographen" Rauchgasprüfer der Industrie vorgeschlagen, welche die Zusammensetzung der Rauchgase bezüglich ihres Gehaltes an Kohlensäure und Sauerstoff ständig fortlaufend aufschreiben, ohne daß, wie dies bei den anderen Apparaten der Fall ist, irgendwelche Absorptionsflüssigkeit erforderlich wäre.

Die Gesellschaft liefert überdies elektrische Fernthermometer, Dampfmesser Patent Bayer, Manometer zum Messen usw., kurzum alle Apparate, die zur Ausrüstung einer modernen Kesselanlage erforderlich sind.

Damit aber erscheint das Verkaufsprogramm der Gesellschaft nicht erschöpft, auch den Bau von Industriefeuerungen und dem Generatorenbau widmet die Gesellschaft ihre volle Aufmerksamkeit.

Die vorstehenden Ausführungen können die Methoden, nach welchen für das umfangreiche und vielgestaltige Gebiet der Wärmewirtschaft, soweit es sich um die Dampferzeugung, Dampfverwertung und Energiebildung handelt, eine große Anzahl eigens geschulter Wärmeingenieure besitzt und imstände ist, die Regeln und Vorschriften einer planmäßigen Wärme-

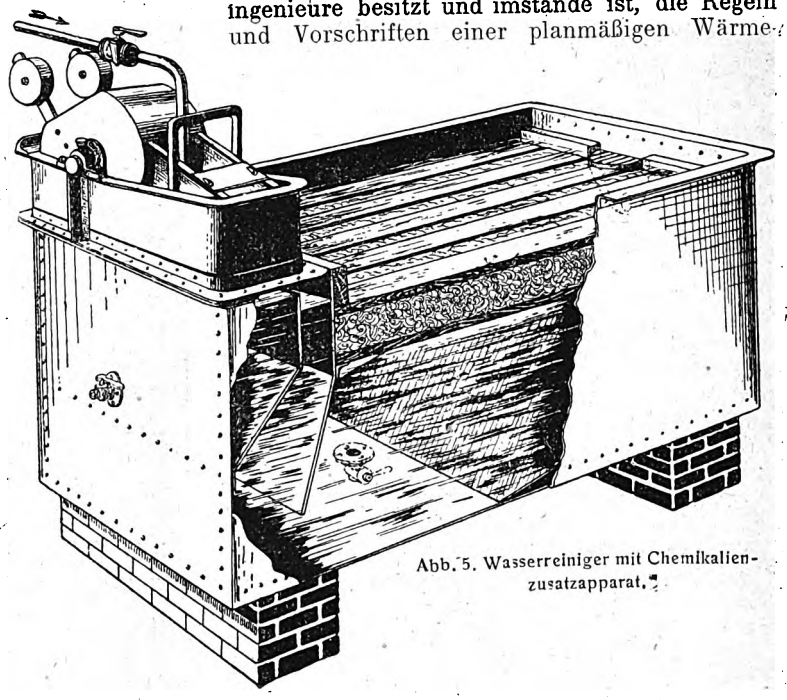


Abb. 5. Wasserreiniger mit Chemikalienzusatzapparat.

Abb. 6. Blick in den Konstruktionszahl „Gefia".

die „Gefia" die wirtschaftliche Ausgestaltung der Dampfkesselbetriebe vorzunehmen in der Lage ist, in großen Umrissen darlegen; sie machen jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit, doch wird darauf hingewiesen, daß die Gesellschaft wirtschaft auf Grund ihrer reichen Erfahrungen hin in Wirklichkeit umzusetzen.

Zum Lieferungsprogramm der Gesellschaft gehört aber auch der Bau von Trockenanlagen für die gesamten Industriezweige nach den Patenten der Firma Schilde.

Digitized by Google

In ihrer Trockenabteilung projektiert die „Gefia“ Horden, Kammern und Kanaltrockner, Holz- und Fourniertrockner, Früchte- und Gemüsetrockner, Pappentrockner nach einem Luftumwälzungsprinzip, Watte-, Gewebe-, Ledertrockner usw.

Mit ihren Konstruktionen auf dem Gebiete der Trockenindustrie steht die Gesellschaft fast konkurrenzlos da.

Mit welcher Energie die Gesellschaft ihre Ziele, die Industrie zur Anschaffung wärmewirtschaftlicher Einrichtungen zu veranlassen, verfolgt, geht auch daraus hervor, daß sie seit Jahren solche Apparate gegen Bezahlung aus den erzielten Kohlen- und Betriebsersparnissen lieferte.

Heute zählt die „Gefia“, deren langjähriger Präsident Ing. Dr. Alfred Mandl sich um deren Entwicklung besondere Verdienste erworben hat, zufolge ihrer zielbewußten und fachkundigen Leitung zu den ersten Spezialunternehmungen Mitteleuropas auf dem Gebiete der Wärmewirtschaft und des Dampfkesselbaues.

„Dabeg“ Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft. Die Produktionszweige des Unternehmens.

Unter den Industrien, deren Entwicklung durch die Gestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse der letzten Jahre in ganz bestimmte Bahnen gelenkt wurden, sind in erster Linie jene zu zählen, welche sich mit der Erzeugung von Apparaten für die Verwertung der in verschiedenen Betrieben anfallenden Abdampfmengen befassen. Mit der Kohlenteuerung, die schon vor dem Krieg einsetzte und mit der damit Hand in Hand gehenden zeitweiligen großen Knappheit an mineralischen und sonstigen Brennstoffen wurden diese früher vielfach vernachlässigten Fragen von lebenswichtigem Interesse für eine Reihe von Industrien.

Die „Dabeg“ Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, welche aus der seit dem Jahre 1908 bestehenden Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H. hervorgegangen ist, hat sich seit ihrem Bestehen in intensivster Weise mit allen Fragen der Abdampfwirtschaft beschäftigt und erzeugt selbst alle für die Abdampfverwertung notwendigen Apparate und sonstigen Einrichtungen.

Der zur weiteren Verwendung gelangende Abdampf kann entsprechend den besonderen Bedürfnissen des betreffenden Betriebes den verschiedensten Verwendungszwecken zugeführt werden. Je nach der Art des Betriebes kann der Abdampf vorteilhafterweise zum Trocknen, Dämpfen, Heizen oder Wassererwärmen verwendet werden.

Ebenso verschieden wie die Verwendungszwecke des Abdampfes können auch die Quellen desselben sein. In den meisten Fällen wird es sich um die Verwertung des Abdampfes von Kolbendampfmaschinen, Dampfhämmern oder ähnlichen Maschinen handeln, in denen der Frischdampf arbeitsleistend expandiert hat; es kann sich aber auch um die Verwertung jener Dampfmengen handeln, die bei Kochprozessen verschiedenster Art frei werden und die sonst ungenützt ins Freie entweichen würden.

Eigene Apparate für alle diese in Betracht kommenden Fälle hat die „Dabeg“ Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft schon seit mehr als 10 Jahren in ihr Fabrikationsprogramm aufgenommen und sind diese Apparate in hunderten von Betrieben seit einer langen Reihe von Jahren in Verwendung und haben sich stets auf das beste bewährt.

Entsprechend den verschiedenen Quellen des Abdampfes einerseits und den ebenso mannigfaltigen Verwendungszwecken anderseits sind auch eine ganze Reihe von Apparaten nötig, um jeweils das für den bestimmten Fall geeignete zur Verfügung zu heben.

Der von Kolbendampfmaschinen, Dampfhämmern usw. kommende Abdampf wird stets Ölmengen mit sich führen, die von dem im Zylinder verschmierten Öl stammen. Dieser Ölgehalt bildet ein erhebliches Hindernis für die Weiterverwertung des Abdampfes, und es ist eine unabweisliche Voraussetzung der weiteren Verwendung derartiger Dampfmengen, daß das mitgerissene Öl zunächst ausgeschieden wird. Der Abdampf-Entöler Patent „Dabeg“ erfüllt diese Forderung in vollem Umfang. Mit seiner Hilfe ist es möglich, zirka 99% des verschmierten Öles aus dem Abdampf zu entfernen, so daß der so behandelte Abdampf praktisch als ölfrei angesehen werden kann. Eigene Apparate (automatische Öl- und Kondenswasserableiter System „Dabeg“, bzw. Kolben-Vakuum-Ölpumpen) dienen zum Entfernen des abgeschiedenen Öles und Kondenswassers aus dem Abdampf-Entöler; mit Hilfe des „Dabeg“ Ölapparates kann schließlich noch schmierfähiges Öl aus diesen Ausscheidungen zurückgewonnen werden, so daß neben der gründlichen Entölung auch eine Ölrückgewinnung durch eine derartige Anlage erfolgt.

Aber auch der so entölte Abdampf wird in vielen Fällen nicht ohneweiters der weiteren Verwendung zugeführt werden können. Bei einer ganzen Reihe von Verwendungszwecken (zum Beispiel Heizung) wird es sich darum handeln, auch bei schwankenden Abdampfmengen einen konstanten Druck in der Abdampfleitung zu erhalten. Hier findet der Abdampfdruckregler System „Dabeg“ Anwendung, der in verschiedenen Ausführungen, wie mit Dampf- und Gewichtsbelastung, mit oder ohne Frischdampfzuführung zur Erzeugung gelangt. Falls hochgespannter Frischdampf im Bedarfsfall zugesetzt wird, wird derselbe mittels eines Reduzierventiles System „Dabeg“ auf den Betriebsdruck entspannt.

Der der weiteren Verwendung zuzuführende Abdampf wird nunmehr den dem Verwendungszweck entsprechenden Anlagen zugeleitet. Falls er zum Trocknen, Dämpfen oder Heizen dienen soll, gelangt er direkt in die hiefür vorgesehenen Rohrleitungen; soll er zur Anwärmung von Wasser verwendet werden, so gelangt er in den Schnellstrom-Vorwärmer System „Dabeg“, bzw. in den Abdampfinjektor System „Dabeg“, wo er seine ganze Wärme an das vorzuwärmende Wasser abgibt.

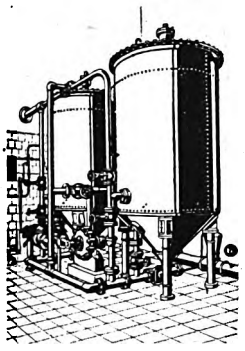
Neben dem Abdampf bilden auch die bei den verschiedensten Prozessen anfallenden Mengen an heißem Kondenswasser, die vielfach unbenützt abfließen, eine Quelle namhafter Wärmeverluste. Auch hier heißt es den Hebel ansetzen, um eine starke, ins Gewicht fallende Verbesserung der Wärmeökonomie des ganzen Betriebes zu erzielen. Die beste Verwertung dieser Kondensate besteht in der Wiederverwendung desselben zur Kesselspeisung, und es ist heute anerkannt, daß eine derartige Rückspeisung am vorteilhaftesten mittels einer Kolbenpumpe erfolgt. Die Heißwasserpumpe Patent „Dabeg“ ist für alle Betriebsverhältnisse geeignet und ermöglicht insbesondere eine Rückspeisung ohne Verwendung von Kondenstöpfen, wodurch die geringsten Dampfverluste gewährleistet sind.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Frage der feuer- und explosionssicheren Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten, welche Frage insbesondere in der Kriegs- und Nachkriegszeit von stets steigender Bedeutung wurde, befaßt sich eine eigene Abteilung der „Dabeg“ mit dem Bau derartiger Anlagen. Um von dem im Krieg schwer erhältlichen Schutzgas unabhängig zu sein, wurde schon frühzeitig ganz besonders der Bau schutzgasloser Anlagen gepflegt, wie solche in Amerika und England seit vielen Jahren ausschließlich in Verwendung stehen. Heute hat sich bereits im allgemeinen die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß die Verwendung von Schutzgas eine

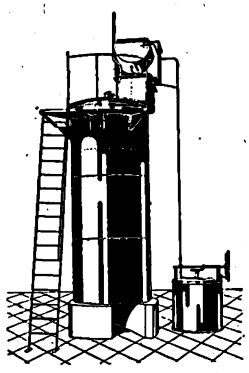
Digitized by Google

überflüssige und kostspielige Maßnahme ist, und daß die schutzgaslosen Anlagen bei praktisch kostenlosem Betrieb auch alle jene Sicherungen und Vorteile bieten, die man früher nur bei Schutzgasanlagen vorzufinden vermeinte. Die nach diesem Grundsatz gebaute Sättigertype Patent „Dabeg" kann daher mit Recht als die eigentliche Anlage der Zukunft bezeichnet werde.

Eine andere Abteilung der „Dabeg" befaßt sich mit dem Bau von Wasserreinigungsanlagen und Sandschnellfiltern eigenen Systems. Diese Abteilung hat im Verlauf der letzten Jahre viele Anlagen zur Reinigung und Aufbereitung von Nutzwasser und Trinkwasser erzeugt, darunter solche großen Umfanges für die Versorgung großer Industrien, bzw.



Sandschnellfilter



Wasserreinigungsapparat Patent „Dabeg".

Industriegemeinden. Hervorzuheben wäre hier eine Enteisenungsanlage zur Reinigung von Trinkwasser für die Versorgung der Stadtgemeinde Mährisch-Ostrau mit einer Leistung von 13.400 m^3 pro Tag; ferner die Anlagen zur Enthärtung des Lokomotiv-Speisewassers für die Heizhäuser der Südbahngesellschaft in Wiener-Neustadt und Laibach.

Schließlich befaßt sich noch eine weitere Abteilung der „Dabeg" mit dem Bau von Spezialarmaturen für alle Verwendungszwecke und es führt diese als Spezialität die bekannten Panzerventile Patent „Dabeg" aus, die sich auch unter den allerschwierigsten Betriebsverhältnissen auf das beste bewährt haben, selbst dort, wo alle anderen Armaturen versagt haben.

Die Bureaus der Gesellschaft befinden sich in Wien VI, Wallgasse 39 (Telephon Nr. 94-97), die Fabrik in Wien XIV, Pfeiffergasse 3.

*

Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinen (vormals Trauzl & Co.), Wien, XXI., Scheydgasse, Trauzlwerk Strebersdorf.

Die mit dem Weltkrieg eingetretene Auslandssperre hat das Unternehmen in seinen Spezialfabrikationen fast stillgelegt und es mußte in den ersten Jahren des Völkerringens, wie so viele andere Maschinenfabriken, seine Erzeugung auf Kriegsmaterial umstellen, bis in der letzten Zeit des Krieges auch die Armeeverwaltung den Erdbohrer für die verschiedensten Zwecke in Verwendung nahm und das Unternehmen wieder mehr in seiner normalen Tätigkeit beschäftigte.

Nach dem Umsturz war mit Sicherheit ein besonderer Aufschwung der Bohrtätigkeit zu erwarten, weil sowohl die neu entstandenen Staaten als auch die Ententestaaten nach der Natur der Sachlage sich in gesteigertem Maße um den Aufschluß der im Boden liegenden Rohstoffe, insbesonders der Brennstoffe, sorgen mußten. Nachdem eine den gesteigerten Anforderungen entsprechende Ausgestaltung des Mödlinger Werkes ausgeschlossen war, so wurde an eine neuerliche Verlegung der Fabriksanlage gedacht. Es bot sich für das Unternehmen die Möglichkeit, das für seine Zwecke geeignetste Werk aus den Objekten der Sachabrüstung, und zwar die ehemalige Kraftfahrtruppenwerkstätte in Strebersdorf, im Jahre 1920 mit allen Gebäuden und Einrichtungen zu erwerben, in welches das gesamte Unternehmen mit Ende 1921 verlegt und zu einem großen, leistungsfähigen und neuzeitlichen Werke für das Spezialgebiet der Tiefbohrtechnik ausgestaltet wurde und hinsichtlich seiner Anlage und seines Umfanges für den Bedarf der nächsten Jahrzehnte ausreichend ist.

Die ursprüngliche Kommanditgesellschaft wurde im Jahre 1917 unter Führung der Deutschen Bank in Berlin in eine Aktiengesellschaft umgewandelt und ist es vorwiegend das Verdienst des unermüdlich initiativen Präsidenten des Verwaltungsrates Dr. Ing. E. G. von Stauß, wenn das Unternehmen in den letzten Jahren eine solche Ausgestaltung erfahren hat, daß es heute als das größte Werk für das Spezialgebiet der Tiefbohrtechnik auf dem Kontinent bezeichnet werden kann.

Das gegenwärtige Arbeitsgebiet der Firma erstreckt sich auf das gesamte Gebiet der Erdbohrtechnik; es umfaßt die Erzeugung vom kleinsten Handbohrer für Bodenuntersuchungen oder landwirtschaftlichen Bedarf, alle Arten Schurf- und Tiefbohreinrichtungen für Sondierungen bis 2000 m, für alle Zwecke und Durchmesser nach allen bisher bekannten Systemen, und zwar nicht nur die Werkzeuge, sondern auch alle maschinellen Einrichtungen und Maschinen nebst allen Hilfseinrichtungen und Bedarfsgeräten in durchwegs allen maschintechnischen Anforderungen entsprechenden Formen, wodurch ihre Fabrikate auf diesem Gebiete richtunggebend geworden sind. Eine Spezialität des Unternehmens bilden die nach eigenen Patenten hergestellten Schnellschlag-Bohreinrichtungen „Rapid" in ortsfester und fahrbarer Ausführung, durchwegs in Eisenkonstruktion, sowie die damit im Zusammenhange stehenden besonderen Kernbohrapparate.

Auf dem Gebiete des Motorenbaues hat die Firma in den letzten Jahren einen Rohöl-Diesel-Kleinmotor geschaffen, der in fast allen Staaten der Welt durch zirka 350 Patente geschützt ist und nach dem Dieselprinzip arbeitet, mit jedem flüssigen Brennstoff betrieben werden kann und ohne Druckluft ebenso einfach durch Andrehen mit der Hand in Betrieb zu setzen ist wie ein gewöhnlicher Benzinmotor. Diese Motortype ist unter dem Namen „Hindlmotor" in ortsfester Ausführung für gewerbliche Zwecke schon seit Jahren bekannt und erfreut sich immer steigender Verwendung. Die Ausgestaltung desselben als Boots- und Traktormotor ist bereits durchgeführt, während die Durchbildung dieser Maschinentype als Automotor für die allernächste Zeit zu erwarten ist.

*

Internationaler Verein der Bohringenieure und Bohrtechniker.

Vom 2. bis 6. September findet in Wien im Anschluß an die vom Internationalen Verein der Bohringenieure und Bohrtechniker im Rahmen der Wiener Herbstmesse veranstalteten bohrtechnischen Ausstellung, die diesjährige Wander- und Generalversammlung des Internationalen Vereins der Bohringenieure und Bohrtechniker statt. Die Eröffnung der Wanderversammlung erfolgt am 2. September um 10 Uhr vormittags im Hause des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines, Wien I, Eschenbachgasse 9. Am 4. September wird die bohrtechnische Ausstellung in der Rotunde (Prater) besichtigt. Am 5., 6. und 7. Sep-

Digitized by Google

tember werden geologische Ausflüge in die Umgebung Wiens unternommen. Während der ganzen Dauer der Tagung werden interessante Vorträge auf bohrtechnischem Gebiet gehalten werden.

Bisher angemeldete Vorträge:

Dr. Petrazek: Erfahrungen mit physikalischen Schürfmethoden.

Prof. Schnabl für Prof. Jahn: Geologische Verhältnisse im Marchfeld.

Muzizka: Kaolinbohrungen.

Crass: Über die 2000 *m*-Tiefbohrung in Argentinien.

Lohmann: Die Verwendung der Volomitwerkzeuge bei der Tiefbohrung.

Prof. Martiensen: Bohrlochneigungsmesser.

Prof. Klutschansky: Über Bohrwesen in Rußland.

Dr. Ing. Christlein: Fortschritte im Bau von Rotationsmaschinen und deren spezielle Verwendung in der Naphthaindustrie.

Ing. Stein: Diskussionsvortrag über das amerikanische Rotarysystem.

Dr. Grengg: Über moderne Schürfmethoden.

Anmeldungen für die Teilnahme an der Wander- und Generalversammlung wollen beim Generalsekretariat, Wien, XVIII. Bez., Gersthoferstraße Nr. 70, erfolgen.

*

Kollektivausstellung für Bohrtechnik auf der Wiener Herbstmesse.

Der internationale Verein der Bohringenieure und Bohrtechniker, der seinen Sitz in Wien hat, hält, wie schon gemeldet, anläßlich der heurigen Herbstmesse seine 28. internationale Wanderversammlung ab. Über Beschluß des Vereinsausschusses wurde angeregt, eine Kollektivausstellung der Bohrtechniker im Rahmen der Gruppe „Maschinenbau" auf der Wiener Herbstmesse zu veranstalten. Eine solche in sich geschlossene Ausstellung auf dem Spezialgebiete der Tiefbohrtechnik hat sich bis jetzt noch auf keiner Messe stattgefunden. An dieser Kollektivausstellung beteiligen sich unsere heimische Industrie, die namhaftesten ausländischen Bohrwerkzeugfabriken und sonstige Tiefbohrinteressenten. Die Liste der Aussteller ist:

Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien;

Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft, Wien;

Tiefbohr-Aktiengesellschaft vorm. Fauck-Schenk, Messendorf bei Freudenthal, Repräsentanz für Österreich, Wien;

Latzel & Kutscha, Wien;

Eisen- und Stahl-A.-G., Wien;

Kontinentale Eisenhandelsges. Kern & Co., Wien;

Felten & Guilleaume, A.-G., Wien;

Alfred Wirth & Co., Kommanditgesellschaft, Erkelenz (Rhld.);

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien-Berlin;

Hans Urban, Wien;

Büge & Heilmann, G. m. b. H., Berlin.

Die Ausstellung umfaßt alle für Schürfungen auf kleine Tiefen zur Aufsuchung von Kohle, Wasser und Erzen erforderlichen Einrichtungen und Geräte, ebenso die Bestandteile der für die großen Tiefbohrungen nach Erdöl, Kohle usw. nötigen Materialien. Unter anderem wird eine ganz moderne fahrbare Bohreinrichtung, die für Schürfungen nach Kohle, Wasser, Erzen und auch nach seichten Ölvorkommen auf 350 bis 400 *m* Tiefe geeignet ist, im Betrieb vorgeführt werden. Außerdem werden für Interessenten auch kleine Werkzeuge, wie sie für geologische Untersuchungen, für artesische Brunnen oder für seichtere Bodenuntersuchungen notwendig sind, die auch jeder Landwirt und Grundbesitzer benötigen kann, zur Ausstellung und Demonstration gebracht werden.

GRAZER MESSE 1923

WARENMUSTERMESSE / LANDWIRTSCHAFTSMESSE

UND

Ausstellung für Feuerschutz und Rettungswesen

vom 1. bis 9. September

Auskünfte erteilt das GRAZER MESSE-AMT, Graz, Industriehallepark □ FERNSPRECHER Nr. 41—27

WIENER INTERNATIONALE MESSE

2. BIS 8. SEPTEMBER 1923

GROSSE TECHNISCHE MESSE

MASCHINEN FÜR ALLE INDUSTRIEZWEIGE

AUSSTELLUNG FÜR TIEFBOHRTECHNIK

FESTE PREISE UNTER DER WELTPARITÄT

Auskünfte erteilt die

Wiener Messe A.-G., Wien VII, Messepalast

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Gran-Szaszvarer Kohlenbergbau A.-G.

Die außerordentliche Generalversammlung der Gran-Szaszvarer Kohlenbergbau A.-G. hat beschlossen, ihr Aktienkapital durch Ausgabe von 90.000 Stück neue Aktien um 18 Millionen Kronen zu erhöhen und sämtliche neue Aktien den alten Aktionären anzubieten. Auf Grund der erhaltenen Vollmacht wird die Direktion zum gegenwärtigen Zeitpunkt bloß 45.000 neue Aktien ausgeben und auf diese den alten Aktionären das Bezugsrecht im Verhältnis von 4 : 1 zum Preise von 50.000 ungarischen Auslandskronen zu sichern. Das Bezugsrecht kann vom 7. bis 16. August in Budapest bei der Hauptkasse der Gesellschaft (V, Arany Janos utcza 25) und bei der Pester ungarischen Kommerzialbank, in Wien beim Wiener Bankverein ausgeübt werden.

Société Normande de Metallurgie.

Vor dem verlorenen Weltkrieg hatte Deutschland im Friedenswettbewerb einen vollen Sieg über Frankreich davongetragen. Deutschlands Einfluß in Luxemburg war vorherrschend in Französisch-Lothringen, im Becken von Briey besaßen deutsche Industriegruppen nennenswerte Anteile an den Erzgewinnungsunternehmungen und unter hervorragender Beteiligung des Thyssenkonzerns war der Eisensteinbergbau der Normandie zu neuer Blüte gelangt. Der Versand erfolgte von der normannischen Küste zur See nach Rotterdam und nach den Rheinhäfen und außerdem waren Hochöfen an Ort und Stelle errichtet worden. Die Niederlage Deutschlands und der wirtschaftliche Niedergang Europas haben nun den normannischen Eisenerzbergbau nicht unberührt gelassen, und die ehemals zur Thyssen-Gruppe gehörenden Bergbau- und Hüttengesellschaften sind in Schwierigkeiten geraten. Die Société Normande de Métallurgie beruft eine Generalversammlung ein, zur Prüfung eines Vorschlages über ein Abkommen mit den Gläubigern, sowie zur Zusammenlegung des Kapitals von 100 auf 40 Millionen Francs.

Bücherschau.

Zusammenschluß der sozialwissenschaftlichen Forscher Deutschlands.

Die Not der Zeit hat die vor dem Krieg überaus reiche staatswissenschaftliche Literatur, welche in gegen 20 Sammlungen staats- und sozialwissenschaftlicher Abhandlungen Unterkommen fand, zum Erliegen gebracht. Den noch erscheinenden Fachzeitschriften fehlt der Raum für größere Untersuchungen. Um eine schwere Schädigung von der sozialwissenschaftlichen Forschung abzuwenden, haben deshalb alle auf diesem Gebiet in Deutschland tätigen Hochschullehrer und sonstige Gelehrte eine Arbeitsgemeinschaft zur Herausgabe einer gemeinsamen Sammlung, der „Sozialwissenschaftlichen Forschungen" gegründet. Die aus Wahlen hervorgegangenen Vorsteher der verschiedenen Abteilungen sorgen für eine scharfe Auslese der besten Arbeiten.

Dazu wurden durch das Vertrauen ihrer Fachgenossen berufen:

DRAHTSEILE

in allen Ausführungen

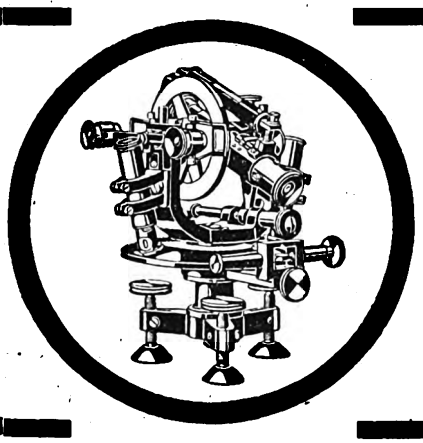
liefert prompt

PAUL PLANER, WIEN

Zentralbüro: II. Bezirk, Praterstrasse Nummer 17

Telephon: 45404, 45405, 40505 Telegramm-Adresse: Elektroplan

Alleinverkauf der Seil- und Kabelwerke F. TRAITZSCH, Berlin



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R & A. ROST WIEN·15

Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite

Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheideinstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize

Reparaturen rasch und billig

Spezialpreisliste kostenlos

Digitized by Google

Diehl, Freiburg, für allgemeine Nationalökonomie;

Severing, Berlin, für Agrar- und Siedlungswesen;

Herkner, Berlin, für Gewerbe und gewerbliche Sozialpolitik;

Eckert, Köln, für Handel und Verkehr;

v. Eheberg, Erlangen, für Finanzwissenschaft.

Die Verlagsbuchhandlung Walter de Gruyter & Co., Berlin, hat auf jeden Gewinn aus den sozialwissenschaftlichen Forschungen verzichtet. Die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft leistet Zuschüsse zu den Herstellungskosten. So können die Hefte zu mäßigen Preisen abgegeben werden. Subskribenten erhalten Vorzugspreise. Es liegen jetzt die ersten sieben Hefte vor, und zwar:

Josef F. Feilen, Die Umlaufsgeschwindigkeit des Geldes;

Robert Knaus, Die deutsche, englische und französische Kriegsfinanzierung.

Zwei frühere Seeoffiziere behandeln maritime Fragen:

Rudolf Firle, Einfluß des Weltkrieges auf Schiffahrt und Handel in der Ostsee;

Fritz v. Twardowski, Das amerikanische Schiffahrtsproblem unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung von Schiffahrt und Schiffbau durch den Weltkrieg und die Tätigkeit des „U. S. A. Shipping Board".

Schließlich drei gewerbs- und sozialpolitische Untersuchungen:

Privatdozent W. Röpke, Die Arbeitsleistung im deutschen Kalibergbau, unter besonderer Berücksichtigung des hannoverschen Kalibergbaues;

Gerhard Braun, Der Soziallohn und seine wirtschaftliche Bedeutung;

Wilhelm Häfner, Motive der internationalen Sozialpolitik. Untersuchungen über ihre Entwicklung.

Neuere Arbeiten sind in Vorbereitung.

SIE ***inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!***

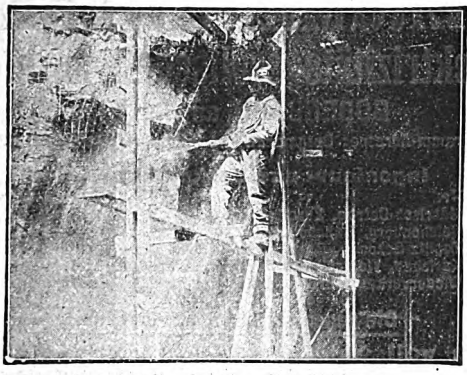
GOLDBERGWERK

beste Kapitalsanlage für Amerikaner,

bedeutender Stollenbau, hochwertige Erze,

günstige Lage. Kapitalisten zur Ausbeute von Fachmann gesucht. Zuschriften an Kolowrat, Wien V, Schloßg. 18

Digitized by Google



Zement-Kanone (Gun)

Zement-Spritzmaschine für maschinelles Ausbetonieren und Auskleiden von Stollen und Schächten, als Schutz gegen Verwitterung, Feuer und Wassereinbrüche, als Überzug von Zimmerungen zur Verhütung von Fäulnis und Schwammbildung

Verlangen sie kostenlose Offerte!

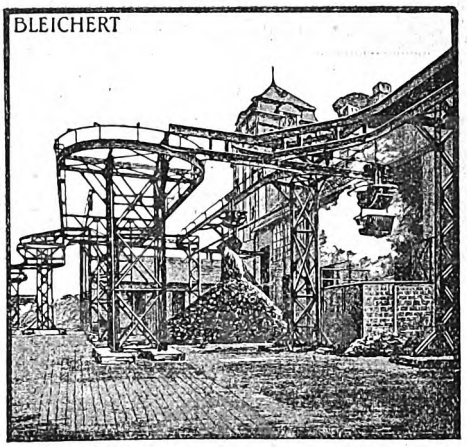
Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien

II, Afrikanergasse 3 Telephon 40-2-67

Generalvertretung der Internationalen Cementgun-Company und Torkret-Gesellschaft m. b. H. in Berlin W-9

Liefern auch

Kompressoren und Gesteinsbohranlagen



ADOLF BLEICHERT & CO.

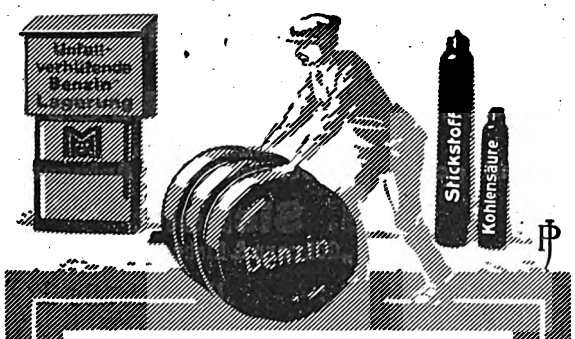
LEIPZIG

Alteste u. größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen u. Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

FABRIKEN in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

Fast 50jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8



Bruchsichere Rohrleitungen

Bruchsichere Armaturen

Wer die Verantwortung

für die Sicherheit von Betrieben mit

feuergefährlichen Flüssigkeiten

hat, verlange unsere Druckschriften über

unfallverhütende Benzinlagerungen

usw.

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Unternehmung für unfallverhütende Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten

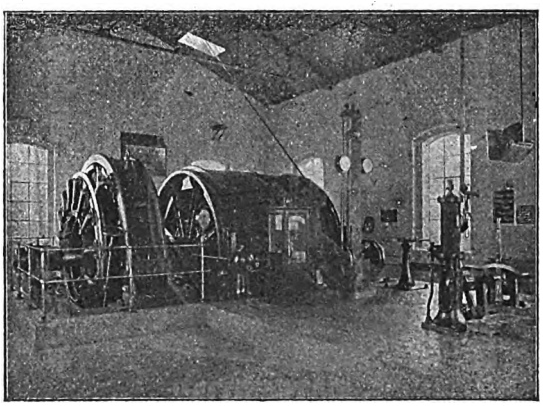
PATENTE MARTINI & HÜNEKE

Tel. Nr. 43-0-55 Serie **WIEN XX** Dammstrasse 20

PRAG I **BUDAPEST VIII**

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

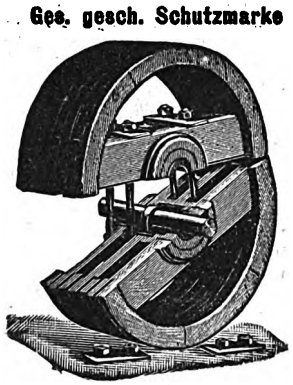
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Teplitzer Installationswerk
für Zentralheizungen und gesundheitstechnische Anlagen

Rud. Sichert
(früher „Göhmann & Einhorn")

Turn-Teplitz — Hauptstraße 62

liefert in bester Ausführung:

Zentralheizungen aller Systeme und für alle Zwecke; Bade-, Wasch- u. Klosettanlagen in einfachster u. reichster Ausstattung

Als Spezialität:

Komplette Mannschafts-Bäder, Kleideraufzüge, eiserne Kleiderschränke f. Bergbau u. Industrie

Entwürfe kostenlos — Verlangen Sie Offerte!

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

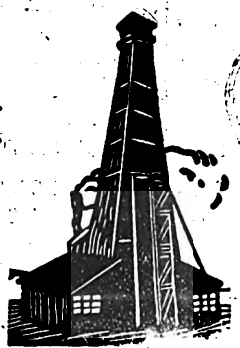
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 18 | 16. September 1923 | XV. Jahrg., Nr. 18

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



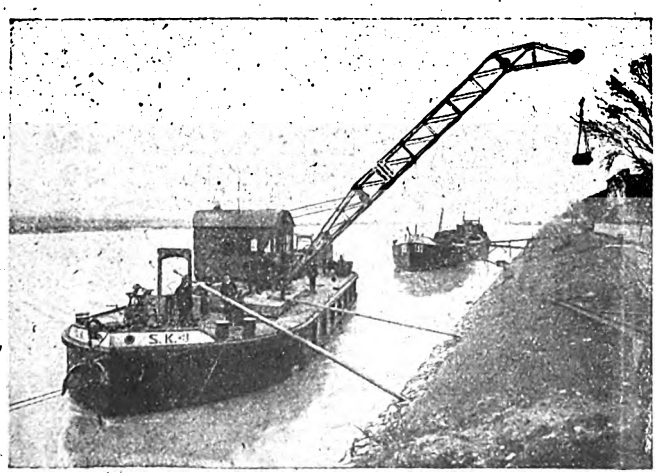
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung
von Tiefbohrungen

Vermietung
von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.



KRANE UND
TRANSPORT-
ANLAGEN

für

Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,

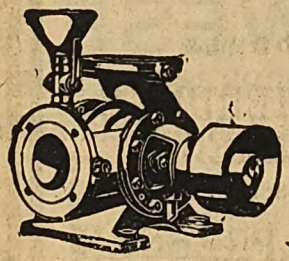
etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

Digitized by Google

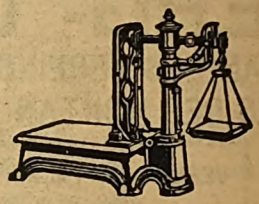
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

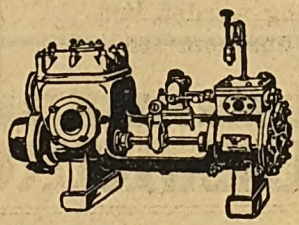


FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

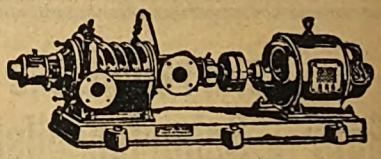


DAMPFPUMPEN
HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

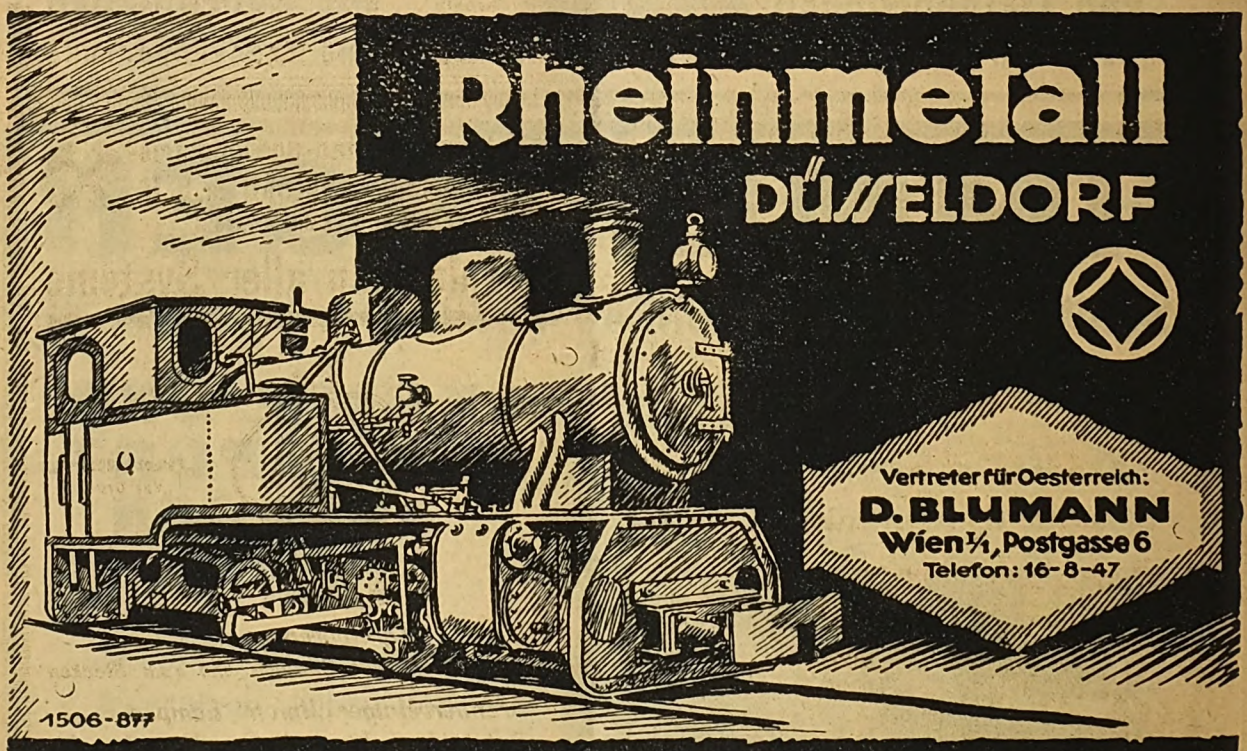
WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108



Schmalspur-Lokomotiven

Digitized by Google

Wiener Herbstmesse 1923.

Wanderversammlung des Internationalen Vereines der Bohringenieure und Bohrtechniker.

Am 2. September fand die Eröffnung der 28. internationalen Wanderversammlung der Bohringenieure und Bohrtechniker in Wien statt. Dieselbe begann mit einem Begrüßungsabende der Teilnehmer am 2. September abends, worauf am 3. September, 10 Uhr vormittags, im „Ingenieur- und Architekten-Verein" die feierliche Eröffnung und Begrüßung der offiziellen Delegierten erfolgte.

Der Vorsitzende Vereinspräsident Hofrat Dr.-Ing. Josef Knett konnte als Delegierten des österreichischen Bundesministeriums für Handel Herrn Sektionschef Ing. Otto Rottky, sowie Herrn Ministerialrat Ing. Alfred Rochelt begrüßen, ferner Herrn Ing. Neubauer als Vertreter der Handelskammer, Herrn Konsul Eduard Neumann seitens der polnischen Gesandtschaft, Herrn Ministerialrat Karl Kovařik der tschecho-slowakischen Gesandtschaft, ferner Mr. Percival von der englischen Gesandtschaft und Herrn J.H. Taditsch von der jugoslawischen Gesandtschaft.

In seiner Erwiderung machte Sektionschef Ing. Rottky die hochinteressante Mitteilung, daß die österreichische Regierung sich in Anerkennung der Fortschritte der Bohrtechnik entschlossen hat, einen Gesetzentwurf einzubringen, in welchem auch für Kohlenbohrungen die Bohrfunde als Grundlage der Verleihung anerkannt werden sollen.

Namens des rumänischen Vereines der Bohringenieure und Bohrtechniker begrüßte Herr Direktor Ing. Metianu der „Steaua Romana" in Campina die Teilnehmer in herzlicher Weise, ebenso begrüßte Herr Bergdirektor Ing. Karel die Versammlung seitens der Stadt Wien.

Hierauf begannen die sehr interessanten Vorträge der Wanderversammlung.

Angemeldet waren nachstehende Vorträge und Diskussionen:

1. Prof. Dr. G. Klutschansky, Moskau: Über das Bohrwesen in Rußland.

2. Staatssekretär Dr. H. v. Böckh, Budapest: Untersuchungsergebnisse betreffend die Erdöllagerstätten in Oberösterreich.

3. S. M. Rektor Prof. Dr. W. Petrascheck, Leoben: Erfahrungen mit physikalischen Schürfmethoden.

4. Prof. Dr. Martienssen, Kiel: Über Bohrloch-Neigungsmesser.

5. Dr.-Ing. Christlein, Nürnberg: Fortschritte im Bau von rotierenden Hochleistungsmaschinen und deren vorteilhafte Anwendung in der Naphthaindustrie. (Mit Lichtbildern.)

6. Staatssekretär Prof. Dr. L. Mrazek, Bukarest: Zur Geologie der rumänischen Petroleumgebiete.

7. Dozent Dr. E. Schnabel, Hodonin (Göding): Die geologischen Verhältnisse in den Erdölgruben des Marchfeldes.

8. Ing. F. Crass, Těšin (Teschen): Über die 2000 *m*-Bohrung in Argentinien.

9. Dozent Dr.-Ing. Grengg, Wien: Über moderne Schürfmethoden.

10. Bergdirektor G. Mužicka, Karlsbad: Erfahrungen bei Sondierungsbohrungen in Kaolingebieten.

11. Ing. P. Stein, Harlem: Über das amerikanische Rotarysystem.

12. Dipl.-Ing. H. Richter, Berlin: Die Verwendung von Volomitwerkzeugen bei Tiefbohrungen. (Mit Lichtbildern.)

13. Direktor A. Wirth, Erkelenz: Ein Rundgang durch die Erkelenzer Bohrgerätefabrik. (Mit Lichtbildern.)

Am 3. September nachmittags bildet den Höhepunkt der Veranstaltungen ein gemeinsames Festmahl im Hotel Continental.

Die Verhandlungen des Vereines nahmen auch weiterhin einen sehr interessanten Verlauf, obwohl einige der angemeldeten Vortragenden infolge der Reiseschwierigkeiten nicht eintreffen konnten und ihre Mitteilungen nicht persönlich vortrugen. Besonderes Interesse erweckten die Vorträge des Rektors Prof. Dr. W. Petrascheck, sowie die Ausführungen des Herrn Ing. Paul Stein in Haarlem. An Stelle des am Erscheinen verhinderten Generaldirektors A. Wirth in Erkelenz hielt Herr Direktor Straub den angekündigten Vortrag „Ein Rundgang durch die Erkelenzer Bohrgerätefabrik".

Das größte kontinentale Werk der Tiefbohrindustrie, die Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co. in Erkelenz (Rheinland), wurde den Kongreßteilnehmern im Film vorgeführt. Die Firma hat trotz der durch die Ruhrbesetzung entstandenen Transportschwierigkeiten die Kollektivausstellung in der Wiener Messe mit Modellen der vier wichtigsten, in der ganzen Welt in Verwendung stehenden Tiefbohrsysteme beschickt, die an sich Meisterwerke deutscher Präzisionsmechanik sind. Das eine der Modelle ist die verkleinerte Nachbildung einer Maschine, mit der in Argentinien Bohrungen bis in einer Tiefe von 2111 *m* durchgeführt wurden.

Auf der diesjährigen Wiener Herbstmesse, September 1923, ist eine interessante Spezialausstellung über das Tiefbohrwesen in der Form einer „Tiefbohrmesse" veranstaltet worden, auf welcher eine Anzahl für das Berg-, Hütten- und Maschinenwesen sehr interessanter Objekte zur Ausstellung gelangt.

Bei der Eröffnung präsentierte sich die Kollektivausstellung des internationalen Vereines der Bohringenieure und Bohrtechniker in zwei hübschen Pavillons. In ausgezeichneter Weise wurden alle Anlagen im Betrieb vorgeführt. Im ersten Pavillon ist eine moderne durchwegs in Eisenkonstruktion ge-

Digitized by Google

haltene Schnellschlag-Rapid-Einrichtung für 750 *m* Tiefe der heimischen Firma Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vormals Trauzl & Co., Wien-Strebersdorf, im Betrieb. Eine sehr hübsche Ausstellung hat die Firma Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co. Kommandit-Gesellschaft, Erkelenz (Rheinland) im gleichen Pavillon installiert, indem sie in beweglichen hübschen Modellen die hauptsächlichsten Bohrsysteme vorführt. Die Firmen Gebr. Böhler & Co., Akt. Ges., und Felten & Guilleaume A. G., Wien, haben für die Bohrtechnik hauptsächlich in kommende Erzeugnisse ausgestellt. Die Firma Latzel & Kutscha, Wien, hat Schurfbohreinrichtungen und eine Craelius-Bohrmaschine ausgestellt. Brüder Kind in Aussig haben Bohrriemen, die Firma E. Friedl & Co., Wien, Diamantkronen exponiert. Der übrige Raum ist mit Bohrwerkzeugen in Natura von den verschiedenen Firmen wirksam ausgefüllt.

*

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft in Lehrte bei Hannover.

Die „Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft in Lehrte bei Hannover", deren Direktor Eck zur „Wanderversammlung des internationalen Vereines der Bohringenieure und Bohrtechniker" in Wien eingetroffen war, konnte unter Aufwendung außerordentlicher Mühe die am Eröffnungstag um 4 Uhr früh eingetroffenen Ausstellungsobjekte mit überraschender Schnelligkeit innerhalb 24 Stunden zur Aufstellung bringen. Die Firma, welche nunmehr in Wien durch die Firma W. Szalay & Sohn, Akt.-Ges., Wien III, Mohsgasse 30, vertreten wird, hat einen großen Seilschlagbohrapparat für eine Teufe bis 1200 *m* ausgestellt, ferner eine Spülpumpe für eine Leistung von 350 *l* per Minute mit einem Plungerdurchmesser von 130 *mm*. Diese doppelwirkende Pumpe zeichnet sich durch spielend leichten Gang aus, ist ebenso wie andere Maschinen der Firma genau durchkonstruiert. Weiters stellt die Firma einen Haspel für 1000 *m* Tiefe, dann einen Flaschenzug für 50 *t* Tragkraft und außerordentlich sauber gearbeitete Bohrwerkzeuge aus, darunter einen Nachnahmebohrer für 6 Zoll, einen Spülkopf und eine Unterflasche. Die Ausstellung repräsentierte sich außerordentlich wirksam und erregte das lebhafte Interesse der Fachleute.

Die

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft (Eisenwerk Witkowitz)

vertreten durch die Kontinentale Eisenhandels-Gesellschaft Kern & Co., Wien VIII, Friedrich Schmidtplatz Nr. 5, bringt gemeinsam mit der Tiefbohr A.-G. vormals Fauck-Schenk („Tag") in Karlsberg bei Freudenthal (tschecho-slowakische Republik), Repräsentanz für Österreich Wien III/$_2$, Vordere Zollamtsstraße 1, für die „Abteilung Rohrwalzwerk" des Eisenwerkes Witkowitz eine Kollektion von nahtlosen Bohrröhren in Dimensionen von 6 bis 12 Zoll, ferner wassergasgeschweißte Bohrröhren in Dimensionen von 14 bis 16 Zoll zur Ausstellung, ferner sind alle Arten von Siederöhren und Gasröhren vertreten, ebenso wird die Entstehung und Erzeugung nahtloser sowie geschweißter Rohre veranschaulicht. Die Rohrverbindungen werden in Schnittmustern verschiedener Größen dargestellt und von besonderem Interesse ist eine Sammulng von allen gangbaren Typen der Bohrrohre, wie sie bei den Bohrungen in Polen und Rumänien verwendet werden. Anschließend sind die schmiedeeisernen Verbindungsstücke aller Dimensionen für Gas- und Dampfleitungen übersichtlich ausgestellt, so daß diese Abteilung über das Gesamtgebiet der Röhrenerzeugung und Röhrenverwendung ein umfassendes Bild gewährt. Die „Abteilung Maschinenfabrik" des Eisenwerkes Witkowitz hat gemeinsam mit der Tiefbohr A.-G. vormals Fauck-Schenk in Mährisch-Ostrau moderne Spülbohranlagen im Betrieb vorgeführt, ferner Pumpen, Schöpfhaspel, sowie auch andere Tiefbohreinrichtungen und Neuerungen der Tiefbohretchnik ausgestellt. Bemerkenswert ist hier eine umsteuerbare zweizylindrige Dampffördermaschine in der Stärke von 80 *PS* zum Antrieb einer Bohrgarnitur für Tiefen über 1500 *m* mit einer Fördereinrichtung, welche durch Zahnradübersetzung eingekuppelt werden kann; ferner eine umsteuerbare Zylinderdampfmaschine von 50 *PS* und eine liegende Duplex-Dampfmaschine zum Pumpenantrieb für 850 *l* per Minute. Diese Pumpe kann auch für große Wassermengen und geringen Druck oder kleinere Wassermengen und hohen Druck verwendet werden. Die Umschaltung erfolgt durch Auswechslung von Plungern, welche Manipulation sehr rasch und einfach durch Lösen einer Schraube erfolgt. Bei dem gleichen Ausstellungsobjekt ist auch ein Schöpfhaspel für 1500 *m* Tiefe zum Schöpfen von Erdöl aus den Bohrlöchern ausgestellt, daneben das betriebsfähige Modell einer Fauckschen Expreß-Spülbohranlage für Bohrtiefen bis über 1500 *m*. Diese Bohranlage eignet sich durch ihre Konstruktion auch für das kanadische Trocken- oder pennsylvanische Seilbohren, ferner kann durch Anbringung einer einfachen Vorrichtung die Anlage für drehendes Bohren mit Diamantkronen oder Rotary-System umgestellt werden.

Im freien Gelände führt die Tiefbohr A.-G. Fauck-Schenk einen fahrbaren Expreß-Spülbohrapparat mit auslegbarem Bohrmast für Tiefen bis 250 *m* im Betrieb vor, ebenso eine Handspülbohrgarnitur für 50 *m* Tiefe. Beide Apparate sind ganz in Eisenkonstruktion gehalten. Für den Antrieb dieser beiden Bohrapparate sowie der vorerwähnten Dampfmaschinen und Pumpen hat die Firma R. Wolf, Magdeburg-Buckau, ein Lokomobil beigestellt.

Außerdem werden eine große Zahl von Bohrwerkzeugen für Spül- und Trockenbohrung sowie Fang- und Rettungswerkzeuge, weiters Pumpenkolben für Hebung von Öl in Bohrröhren (im Schnitt), weiters doppelt wirkende Ölpumpen (Schnitt), Hohlgestängewirbel, Kernbohrkronen, Rohrkrebse, Nachnahmebohrer mit zentraler Spülung, Gestänge und Förderstücke, Gestänge sowie Verbindungen usw. ausgestellt.

Elektrisch betriebene Bergbau-Gewinnungsmaschinen der Siemens-Schuckert-Werke.

Die Österreichischen Siemens-Schuckert-Werke haben auf der heurigen Herbstmesse auf einem besonderen Stande nächst der vom „Internationalen Verein der Bohringenieure und Bohrtechniker" veranstalteten bohrtechnischen Ausstellung verschiedene elektrisch betriebene Gewinnungsmaschinen ausgestellt, deren Anwendung im Bergbau immer größer wird, trotzdem der Elektromotor für den Antrieb dieser Maschinen verhältnismäßig spät Anwendung fand. Für die besonderen Verhältnisse, unter denen diese Maschinen zu arbeiten haben, sind nämlich Sonderbauarten erforderlich, die erst auf Grund lang-

Digitized by Google

jähriger Erfahrungen im Zuge der Entwicklung des elektromotorischen Antriebes überhaupt geschaffen werden konnten. Die bisher gebräuchlichsten Antriebsmotoren, die Druckluftmotoren, die vor allem in Schlagwettergruben ohneweiters verwendet werden können, sind sehr schwer zu ersetzen. Für ihren Betrieb bestehen in den meisten Gruben größere oder kleinere Drucklufterzeugungsanlagen mit Rohrleitungsnetzen und es ist natürlich schwer, solche Einrichtungen einfach stillzusetzen und dafür die Leitungsnetze und die elektrisch betriebenen Gewinnungsmaschinen anzuschaffen. Die Unwirtschaft-

Abb. 1.

lichkeit des Druckluftbetriebes führt aber doch allmählich dazu, dem Elektromotor immer mehr Eingang zu verschaffen. Eine weitere Schwierigkeit, die der Einführung der elektrisch betriebenen Gewinnungsmaschinen entgegenstand und zum Teil noch entgegensteht, ist die Schlagwettergefahr vieler Kohlengruben. Die meisten der bestehenden älteren bergbehördlichen Vorschriften sind derart, daß sie die Anwendung elektrisch betriebener Gewinnungsmaschinen nahezu unmöglich machen. Die Not des Krieges hat dazu geführt, manche Vorschriften weniger streng zu handhaben, und es hat sich gezeigt, daß dank dem Verantwortungsgefühl der Erzeuger und der Verbraucher trotzdem keine Unfälle vorgekommen sind. Darum ist begründete Aussicht vorhanden, daß ebenso wie in Deutschland, auch in Österreich und in den Nachfolgestaaten, wo zum Teil noch die alten österreichischen Vorschriften gelten, diese solche Änderungen erfahren, daß die allgemeine Einführung des elektrischen Antriebes in Schlagwettergruben möglich wird. In

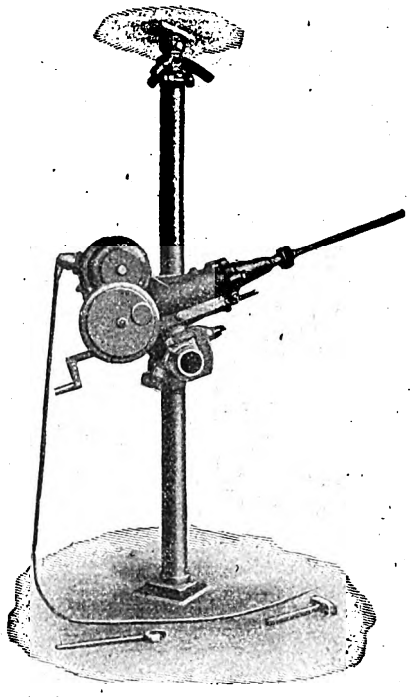


Abb. 2.

deutschen Kohlengruben, die ebenfalls unter der Schlagwettergefahr leiden, z. B. in den Zwickauer, Chemnitzer und in den niederschlesischen Gruben, werden schon vielfach elektrische Untertagsmaschinen verwendet. Auf Zeche „Minister Stein“ bei Dortmund

Abb. 3.

haben Ende des Jahres 1922 in größerem Umfange durchgeführte Versuche mit elektrischen Untertagsmaschinen gezeigt, daß die schon vorliegenden Ausführungsformen dieser Maschinen den schwierigen

Digitized by Google

Betriebsverhältnissen auch in Schlagwettergruben vollauf Rechnung tragen und daß die weitestgehende Verwendung des elektrischen Antriebes auch in den Gruben wesentlich zur Hebung der Wirtschaftlichkeit beitragen könnte.

Über die Unwirtschaftlichkeit des Preßluftbetriebes gibt der „Bericht über Untersuchungen auf dem Gebiete der Druckluftwirtschaft in den Kohlengruben" von Dipl. Ing. Götze, Bochum, Aufschluß. Es geht daraus hervor, daß von der in der Regel übertag erzeugten Druckluft im rohen Durchschnitt nur 35 bis 45% in den Arbeitsmaschinen selbst benützt werden, während 25 bis 30% auf Undichtheitsverluste und der Rest auf die sehr unwirtschaftliche Verwendung der Druckluft für Sonderbewetterung entfallen. Der große Verbrauch der Arbeitsmaschinen geht unter anderem daraus hervor, daß auf 1 *PS* nutzbare Leistung im günstigsten Falle 7 *PS*, im ungünstigsten Falle 17 *PS* an der Drucklufterzeugungsstelle übertag erforderlich sind.

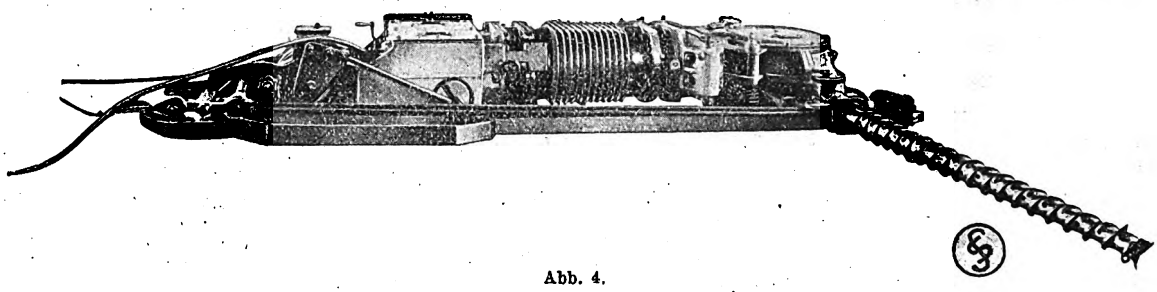


Abb. 4.

Abb. 1 zeigt eine Kohlenbohrmaschine mit einem $^1/_2$ *PS* Motor, und zwar eine Freihanddrehbohrmaschine, die schon auf vielen Steinkohlengruben Oberschlesiens und des Chemnitz-Zwickauer Kohlenbeckens die Bohrhämmer fast vollständig verdrängt hat. Die mit dieser Maschine erzielte Bohrleistung in harter Kohle beträgt durchschnittlich 1 *m*/Min., während beim Bohrhammer die doppelte Zeit erforderlich ist. Eine Staubentwicklung kommt bei der drehenden Arbeitsweise nicht vor, weil die Kohle durch den Bohrer nicht zertrümmert, sondern gebrochen und geschnitten wird. Auch die Erschütterungen des Arbeiters fallen beim Bohren mit der Freihandbohrmaschine fort.

Abb. 2 stellt eine Kurbelstoßbohrmaschine mit einem $^1/_2$ *PS* Motor dar, die mit Vorteil zur schnellen Ausführung der Aus- und Vorrichtungsarbeiten verwendet wird. Das Gewicht der Maschine ohne Motor beträgt rund 75 *kg*, das des Motors rund 35 *kg*. Der Motor treibt über ein Stirnradvorgelege die mit Schwungrad versehene Kurbelwelle an, die vermittels einer Schubstange einen Schlitten in hin- und hergehende Bewegung bringt. Die Kurbelwelle macht ungefähr 600 Umdrehungen in der Minute und der Stoßkolben die gleiche Anzahl Schläge. Das Umsetzen des Bohrers geschieht in der üblichen Weise wie bei den Preßluftbohrmaschinen. Auf 7 bis 12 Stöße kommt etwa eine vollständige Umdrehung des Bohrers. Der Vorschub wird von Hand betätigt. Die Rückzugkraft der Kurbelstoßbohrmaschine ist sehr groß; sie beträgt 300 bis 400 *kg*.

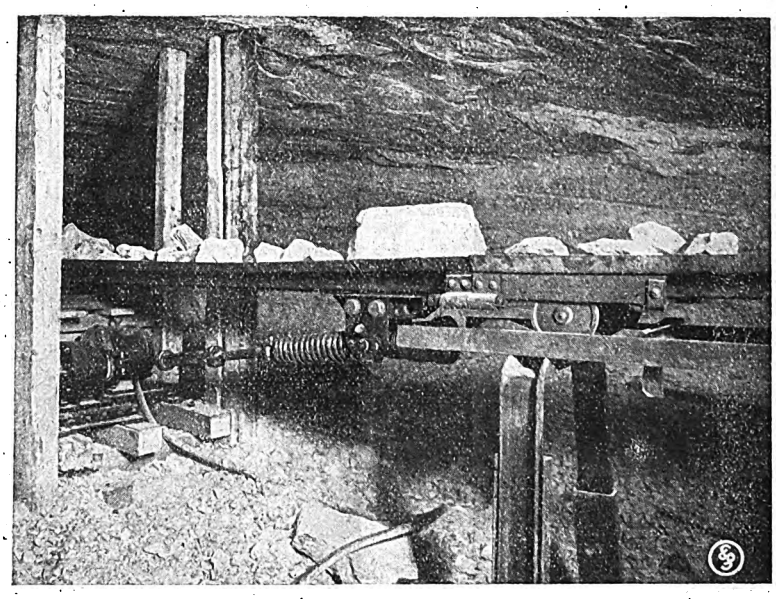


Abb. 5.

Abb. 3 zeigt die 1 *PS* Stoßbohrmaschine beim Vortrieb des Firststollens eines Eisenbahntunnels. Diese Maschine wurde bei allen großen Tunnelbauten und Wasserstollen unserer Alpenländer verwendet; sie eignet sich besonders in allen jenen Fällen, wo

Digitized by Google

es sich um die Herstellung tiefer Bohrlöcher im härtesten Gestein handelt. Die Rückzugskraft dieser Maschine beträgt 600 *kg*.

Abb. 4 zeigt eine Schrämmaschine der Deutschen Maschinenfabrik A.-G. (Demag) mit vollkommen geschlossenem 20 *PS* Kurzschlußankermotor der Siemens-Schuckert-Werke. Infolge der Ruhrbesetzung konnte die Demag eine solche Maschine nicht auf die Messe bringen. Mit dieser Maschine können bis 30 m^2 in der Stunde geschrämt werden.

Für die Bewetterung der Vorrichtungsarbeiten liefern die Siemens-Schuckert-Werke Schlottergebläse, die sich vor allen Fliehkraft- und den bisher bekannten Schrauben-Lüftern durch einen unerreicht hohen und über einen großen Belastungsbereich nahezu gleichbleibenden Wirkungsgrad auszeichnen. Dabei ist der Kraftbedarf bei einer bestimmten Drehzahl fast über den ganzen Belastungsbereich der gleiche, was hauptsächlich dort ins Gewicht fällt, wo der Gegendruck nicht voraus zu bestimmen ist oder wo die Betriebsverhältnisse bei gleicher Luftmenge wechselnden Gegendruck bedingen. Der Antriebsmotor dieses Gebläses ist ebenso wie der der vorerwähnten Bohrmaschinen, ein Motor mit Kurzschlußläufer, der vollkommen geschlossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt ist. Das Schlottergebläse läßt sich auch mitten in eine Luttenleitung einbauen.

Für die mechanische Abbauförderung werden die aus Abb. 5 ersichtlichen elektromotorischen Antriebe für Schüttelrutschen geliefert, u. zw. für Rutschenlängen bis etwa 50 *m*, 85 *m* und 120 *m*. Als Antriebsmotoren der beiden kleineren Typen dienen in der Regel mantelgekühlte, gegen Verschmutzen des Motorinnern vollkommen gekapselte Motonen mit Kurzschlußläufer. Als Antriebsmotoren für die längsten Rutschen dienen Schleifringankermotoren. Das Zahnradgetriebe der Schüttelrutschenantriebe läuft in einem vollständig staub- und öldichten Gehäusekasten, der in seinem unteren Teile mit Öl und konsistentem Fett gefüllt ist. Die Hublängen und die Hubzahl sind ohne Schwierigkeiten den örtlichen Betriebsverhältnissen anzupassen.

Abb. 6 stellt einen Kleinhaspel dar, für 800 *kg* größten Seilzug bei 0·55 *m*/Sek. Hub- und 1·5 *m*/Sek. Senkgeschwindigkeit. Der Antrieb erfolgt durch einen in der Trommel eingebauten geschlossenen Drehstrommotor für Stern-Dreieck-Anlaßschaltung mit Kurzschlußanker für 4 *PS* Dauer- und 8 *PS* Höchstleistung. Der Antrieb der Trommel erfolgt durch gekapselte, in Fett laufende, nahezu geräuschlos arbeitende Zahnräder. Der Stern-Dreieck-Anlaßschalter hat Ölabschluß und ist ebenso wie der Motor schlagwettersicher. Der Motor läuft dauernd in einer Richtung durch und die Steuerung erfolgt mittels zweier Bremsen, die durch einen Hebel äußerst feinfühlig betätigt werden. Eine Bremse wirkt auf die Trommel, die andere auf das Vorgelege. Die Trommelbremse wirkt als Lüftungsbremse; beim Loslassen des Steuerhebels wird die Trommel selbsttätig stillgesetzt. Das Gesamtgewicht des vollständigen Haspels samt Schalter und Verbindungsleitungen, jedoch ohne Seil, beträgt rund 750 *kg*. Der Haspel hat bei abgenommenem Steuerhebel einen Raumbedarf von 1200×1000×700 *mm*, kann also auf jedem Schachtförderkorbe untergebracht werden. Für ortsbewegliche Verwendung kann der schmiedeeiserne, kräftige Grundrahmen des Haspels mit Radsätzen versehen werden. Nach den gleichen Grundsätzen wie der vorerwähnte Haspel werden auch etwas kleinere Säulenhaspel hergestellt. Bei diesen Haspeln ist eine Überlastung ebenso unmöglich wie bei den Druckluft-haspeln. Wird eine zu große Last angehängt, so läuft der Motor unter der Bremse durch, die nur für eine bestimmte, der Leistungsfähigkeit des Motors angepaßte Zugkraft bemessen ist und die Last bleibt stehen.

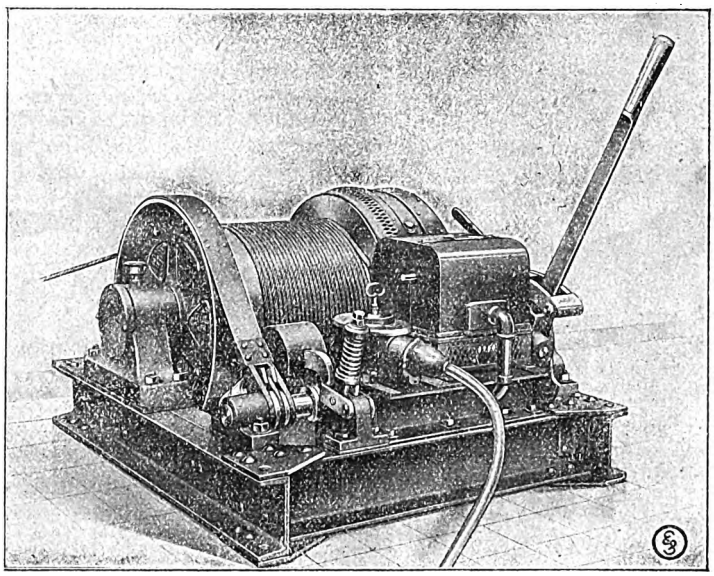


Abb. 6.

Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien-Strebersdorf.

Einen der stärksten Anziehungspunkte der Herbstmesse bildete eine fahrbare Bohranlage der Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien-Strebersdorf, mit welcher eine regelrechte Tiefbohrung ausgeführt wird.

Digitized by Google

Das Interesse der Messebesucher ist begreiflich, da unter ihnen bisher sich wohl nicht allzuviele ein richtiges Bild darüber machen konnten, in welcher Weise jene oft über 2000 *m* tiefen Bohrlöcher entstehen, die zum Aufsuchen der Lagerstätten von Kohle, Salzen und Erzen oder zum Gewinnen von Wasser, Erdgasen oder Petroleum dienen. Wie uns mitgeteilt wird, ist die im Betriebe befindliche Anlage für Bohrlochtiefen von 600 bis 700 *m* gebaut und kann nach drei verschiedenen Bohrsystemen arbeiten, nämlich stoßend, mit und ohne Wasserspülung und nach dem Drehbohrverfahren. Eine vollständig gleichartige Anlage hat die Firma vor wenigen Wochen an das Kolonialdepartement nach Batavia, Holländisch-Indien, geliefert. Die ausgestellte Anlage wurde bereits im neuen Strebersdorfer „Trauzlwerk" der genannten Gesellschaft erzeugt, welches mit seinen 36 Hektar Grundfläche und zirka 40 Werksobjekten nicht nur eines der größten, sondern entschieden das modernst eingerichtete Spezialwerk der Tiefbohrtechnik in Europa ist. Die seit nahezu 35 Jahren bestehende Firma hat von jeher fast ausschließlich den Export nach europäischen und überseeischen Gas- und Ölgebieten gepflogen.

Die

Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau bei Wien

hat auf der diesjährigen 5. internationalen Messe ihrem Rang entsprechend als eine der größten Maschinenfabriken der Republik in drei separaten Messeständen in der Rotunde und im Westgelände ihre Qualitätserzeugnisse ausgestellt. Von den Erzeugnissen ihrer Abteilung: Werkzeugmaschinenfabrik, die mit den neuesten und leistungsfähigsten Spezialmaschinen ausgestattet ist und der Schnelldrehbänke (Leitspindeldrehbänke 160 bis 300 *mm* Spitzenhöhe, Leit- und Zugspindeldrehbänke von 210 bis 350 *mm* Spitzenhöhe), Kurbelzapfendrehbänke für Auto und Flugzeuge, Motoren sowie Schnellbohrmaschinen von 25 bis 50 *mm* Bohrleistung erzeugt werden, hat die Firma im Stand, Abteilung Ring III, Nr. 6655, einige dieser Maschinen zur Ausstellung gebracht und bestätigen diese Fabrikate den erstklassigen Ruf, den die Firma auf dem Markt genießt, nicht nur wegen der gediegenen Konstruktion und der damit verbundenen gefälligen Form als auch ihrer Arbeitsweise. In der Abteilung: Transportanlagen werden Siloanlagen, moderne Transportanlagen größten Stils, für jedes Fördergut, sowie überhaupt alle in dieses Fach einschlägigen Transportmittel zur Förderung von Massengütern hergestellt. Unter anderm nennen wir auch den Bau des Lagerhauses der Stadt Wien, eines der größten Europas, mit einen Fassungsraum von 3000 Waggons, welches die Firma als Generalunternehmer ausgeführt hat. Sie zählt zu ihren ständigen Kunden nicht nur die bedeutendsten Kohlengewerkschaften, sondern alle anderen großen Firmen. Am Stand werden Pläne sowie Photographien von ausgeführten Anlagen gezeigt. Die Erzeugnisse ihrer Abteilung Kaltwalzwerk, welche seit dem Bestand mehrmals vergrößert wurde und heute zu einem der größten Werke dieser Art zählt, werden in einem separaten Stand im Ring II, Nr. 6340/46 ausgestellt. Hier werden Bandeisen- und Bandstahlmuster in allen möglichen Härten, Dimensionen und Ausführungen, sowie Proben der hieraus hergestellten Fabrikate hergestellt. Im Westgelände in der Abteilung L, Stand Nr. 9002/6 führt die Firma ihre landwirtschaftlichen Maschinen, die einen Weltruf genießen, teilweise im Betriebe vor. Derzeit beschäftigt die Firma zirka 1000 Angestellte und Arbeiter und steht mit fast allen Staaten in regster Geschäftsverbindung.

Anschließend an den Werkzeugmaschinenstand der Firma Heid, welche auch 51% der Anteilscheine der Firma Weipert besitzt, hat die Firma

J. Weipert & Söhne, G. m. b. H., Maschinenfabrik und Eisengießerei Stockerau

ihre Spezialerzeugnisse im Transmissions- und Wasserturbinenbau ausgestellt. Im Bau von Transmissionsanlagen zählt die Firma zu den ersten Österreichs und der Nachfolgestaaten und genießen ihre Qualitätserzeugnisse besten Ruf. Auch auf dem Gebiet des Baues moderner Wasserkraftanlagen leistet die Firma ganz Hervorargendes und zeichnen sich auch diese Erzeugnisse durch präzise Arbeitsweise sowie durch tadellose Ausführung besonders aus, Auf dem Messestand Ring III, Nr. 6657, werden verschiedene Transmissionsteile im Betrieb vorgeführt, die von einer Freistrahlturbine (Pelton-Turbine) angetrieben werden, der wieder ihrerseits durch eine eingebaute Vogelpumpe die nötige Wassermengen zugeführt wird. Außerdem sind Spannrollen und Ringschmierlager bereits nach österreichischen Normen ausgeführt, Riemen-Leitrollen und Holzbacken-Reibungskupplungen eingebaut. Als Riemenantrieb sind bei dieser Anlage Atlasriemen der Firma Artur Schütz verwendet. Das Wiener Bureau der Firma Weipert befindet sich, I, Elisabethstraße 1, Telephon 6070 und 5813.

Seilbahn Aktien-Gesellschaft, Wien IV, Wiedner Hauptstraße 23/25.

Unter den vielen in Österreich im Aufschwung begriffenen Industrien macht sich in den letzten Jahren ein Fabrikationszweig besonders bemerkbar, der bis in die Vorkriegszeit eine beinahe ausschließliche Domäne Deutschlands Industrie war; es ist die Konstruktion und Fabrikation von Seilbahnen und der damit verwandten Förderanlagen. In der diesmaligen Messe machte sich die aufstrebende rein österreichische Firma Seilbahn A. G., Wien IV, sowohl durch die in der Messe selbst gebotenen Ausstellungsobjekte, darunter Teile einer im Bau befindlichen Haldenbahn, welche als die schwerste bisher in Österreich laufende Anlage gelten wird, als auch durch Bilder der von der Firma bereits im In- und Ausland ausgeführten Arbeiten, worunter sich unter anderm auch Bilder der längsten Seilbahnen Österreichs (11·11 *km* und 12·4 *km*) befinden, zum großen Vorteil der österreichischen Industrie bemerkbar.

Die Firma zeigt auf ihrem Messestand einen SAG-Patent-Schmierapparat, einmontiert in ein Haeckel-Laufwerk, die automatische Kippvorrichtung für die im Bau befindliche Haldenbahn in Steiermark 1000 *t* Tagesleistung, ein komplett montiertes Langholzgehänge samt demonstrativer Holzladung, außerdem ist ein von der Seilbahn A. G. konstruierter Patent-Schraubenklemmer für Grubenhunde zur Schau gestellt.

„Aqua" Technisches Büro für Wasserbeschaffungs- und Wasserbeförderungsanlagen Ges. m. b. H., Wien

bringt eine Neuheit auf dem Gebiete des Kleinpumpenbaues, die „Ingarpumpe" (Patente Ing. Armuth in allen Kulturstaaten angemeldet), welche wegen

Digitized by Google

ihrer Einfachheit und ihrer verblüffend großen Leistung besonders auffällt. Eines der Merkmale dieser Schwingkolben- oder Flügelpumpe ist, daß die Flügel auf die denkbar einfachste Weise geledert sind, so daß nach Verschleiß der Kolbenlederung jeder Laie die neue Lederung aus geeignetem Material (4 *mm* Kernleder) selbst zuschneiden und wieder einsetzen kann; das zweite ist die Anordnung der Ventilgehäuse beiderseits des zylindrischen Pumpenraumes und die Teilung dieser Ventilgehäuse durch je eine Scheidewand in vier einzelne Ventilkammern, welche durch entsprechende Ausnehmungen mit dem Pumpeninnern in Verbindung stehen. Im Pumpengehäuse sind zwei Trennungswände fest so angeordnet, daß jede Seite des Schwingkolbens nur mit einer der vier Kammern arbeitet, welche jede ihr eigenes Saug- und eigenes Druckventil besitzen; die Ingarpumpe ist demnach effektiv vierfachwirkend, jeder Hub hat zwei Saug- und zwei Druckperioden. Die Zwischenplatten mit den Ventilen sind leicht auswechselbar, die verschiedenen Ventilarten (Lederklappen, Rotgußkegelventile, Kugelventile aus Gummi, Stahl oder Messing) machen die Pumpe für die Förderung jeder beliebigen Flüssigkeit verwendbar. Selbstverständlich ist die Ingarpumpe nicht nur für Handbetrieb eingerichtet, sondern auch in den verschiedensten Anordnungen für Kraftbetrieb, so daß das Verwendungsgebiet der Ingarpumpen, welche für Leistungen von 22·5 bis 274 *l* in der Minute gebaut wird, ein tatsächlich unbegrenztes ist. Daß die Pumpe auch als Feuerspritze außerordentlich gut verwendbar ist, zeigt die Vorführung einer solchen normalen Ingarpumpe mit 81 Minutenlitern bei 18 *m* Strahlwurfweite.

Eine weitere bemerkenswerte Exposition der „Aqua" bilden die Nieder-, Mittel- und Hochdruck-Zentrifugalpumpen der bedeutendsten europäischen Spezialfabrik Gebrüder Sulzer, A.-G., Winterthur (Schweiz), deren Repräsentanz die „Aqua" innehat und großes Lager von diesen Zentrifugalpumpen unterhält. Anfragen werden sowohl auf der Messe selbst als auch vom technischen Bureau der „Aqua", Wien II, Miesbachgasse 15, sofort erledigt.

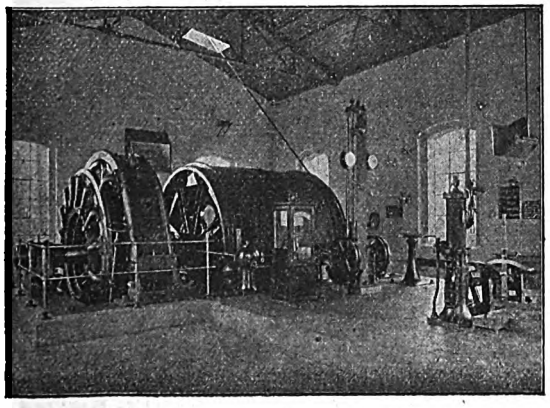
„Concordia" Kohlen-Bergwerks-A.-G. in Budapest.

Wir erfahren, daß die „Concordia" Kohlen-Bergwerks-A.-G. in Budapest auf ihrer Zeche „Margit-Grube" in Szuhogy umfangreiche Investitionen zwecks Hebung der derzeitigen Kohlenproduktion von 12 Waggons auf 80 und 100 Waggons täglich vornimmt, bei einer insgesamt abzubauenden Kohlenmenge von mehr als 4 Millionen Tonnen.

Zum Transporte dieser erhöhten Kohlenproduktion zur Bahnstation Szendrö wird eine Seilbahn von zirka 5 *km* Länge errichtet. Die Ausführung dieser Anlage wurde der „Diag" Drahtseilbahn-Industrie A. G., Wien I, Rauhensteingasse 8, übertragen und wird dieselbe noch im Laufe des Jahres 1923 von der „Diag" zur Aufstellung gebracht werden.

Auf den anderen Zechen der „Concordia" in Piliny, Andornak und Veszprem, auf denen nebst Kohle, welche in hunderten von Millionen Tonnen vorrätig ist, wird auch kohlensäurehältiger Kalkstein abgebaut, aus welchem der vorzüglichste gebrannte Kalk und Zement erzeugt werden kann. Für diese ist im Laufe des Jahres 1924 ein großes Investitionsprogramm vorgesehen, nach dessen Durchführung die „Concordia" bezüglich der Produktion zu einer der ersten Bergbaugesellschaften Ungarns zählen wird.

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke
Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

Tiefbohr-Aktiengesellschaft
vormals
Fauck-Schenk
Karlsberg bei Freudenthal
(Tschecho-slowak. Rep.)

Repräsentanz für Österreich:
Wien III/2, Vordere Zollamtsstraße 11
Telephon 2382

Ausführung von Tiefbohrungen, Vermietung von Bohranlagen Erzeugung kompletter Tiefbohranlagen für Spül- und Trockenbohrung und sämtlicher Bedarfsartikel für Bohrzwecke, sowie Dampfkessel und Dampfmaschinen jeder Art

Digitized by Google

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft

Telegr.-Adresse: „TIEBAG“

Lehrte bei Hannover

Fernsprecher: Nr. 41 und 126

Herstellung aller

Maschinen, Apparate, Werkzeuge, Bohrrohre

für Bohrungen nach:

Erdöl, Salze, Kohle, Erze, Wasser

wie

Bohrkräne, Spülpumpen, Schürfbohrmaschinen, Schöpfkabel, Meissel, Schwerstangen, Flaschenzüge, Unterschneider, Gestänge, Bohrrohre usw.

Vertretung: **W. M. Szalay & Sohn,** Eisengroßhandlung, Akt. Ges., Wien III/4, Mohsgasse 30

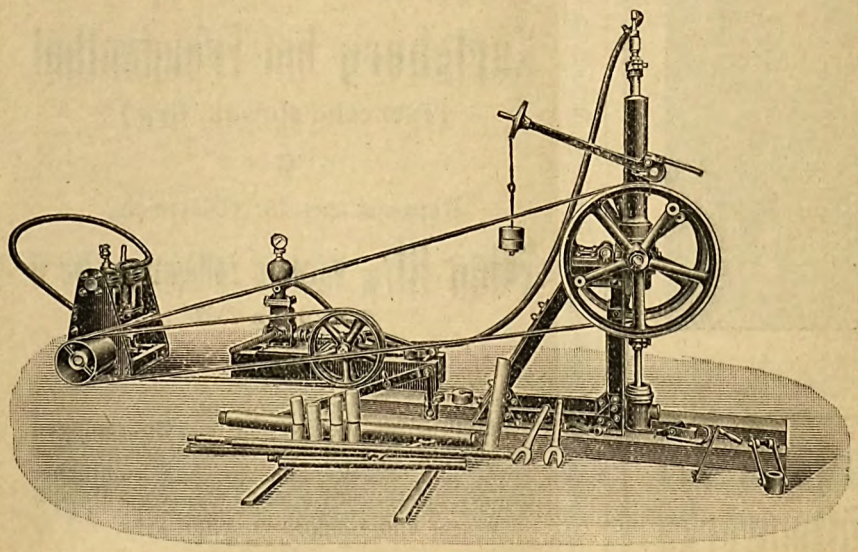
Maschinen- und Bohrgerätefabrik

Alfred Wirth & Co.

Kommandit-Gesellschaft, Erkelenz

früher: Maschinenfabrik der Internationalen Bohrgesellschaft :: Telegramm-Adresse: Bohrgeräte

Schürfbohrmaschine



zum Aufschluß von Minerallagerstätten,

für Arbeiten über und unter Tage,

für Hand- und Kraftbetrieb,

Kerngewinnung mittels Diamant- oder Stahlkrone.

Bestbewährte Konstruktion.

Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien

Digitized by Google

Anzeigen- und Zahlungsbedingungen:

Jeder Anzeigenpreis und Bezugspreis gilt mit dem Vorbehalte notwendiger Zuschläge. Solche durch die Teuerung und Valutaverhältnisse bedingten Preisänderungen sind den Monatsrechnungen zu entnehmen, denn besondere Mitteilungen darüber sind undurchführbar. Der gewährte Rabatt fällt bei unvollständiger Abnahme oder bei unvollständiger Bezahlung fort. Belege nur auf Verlangen, und zwar vollständige Nummern gegen billigste Berechnung; Einzelblattausschnitte kostenlos mit der Rechnung.

Verspätete Regulierung der Rechnungen gibt dem Verlage Anspruch zur Forderung des dem neuen Anzeigentarif bzw. Bezugspreis am Zahlungstage entsprechenden Betrages, insbesondere aber hat der Besteller den eventuellen Währungsverlust zu tragen, der sich aus der Kursdifferenz des Rechnungsdatums und Zahlungstages ergibt.

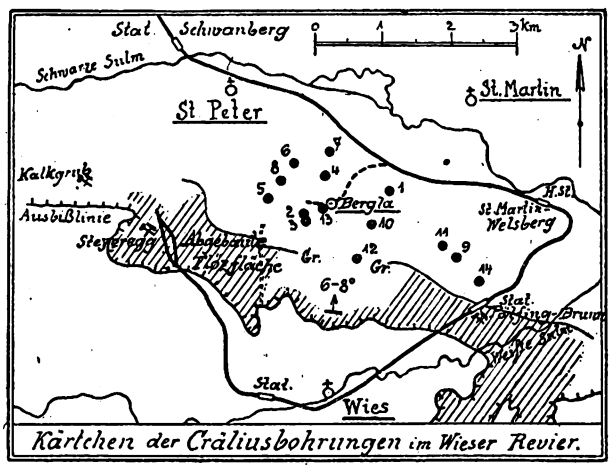
Craelius-Tiefbohrungen im mittelsteirischen Tertiär.

Von Ing. G. Hießleitner, Graz.

Zur Untersuchung des Freischurfgebietes des Wies-Eibiswalder Glanzkohlenreviers, sowie zur Nachprüfung der dort in den letzten 50 Jahren abgestoßenen Tiefbohrungen, hat die Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft (G.-K. B.) Ende des Jahres 1921 mit Craelius-Tiefbohrungen begonnen. Bisher wurden 14 Bohrlöcher (Nr. 1 bis 14) niedergebracht; der Bohrbetrieb wird mit zwei Craelius-Bohrgarnituren noch weitergeführt.

Die Verwendbarkeit des schwedischen Kernbohrsystems Craelius ist im allgemeinen für das Durchbohren harter Schichten gegeben, worauf schon die häufige Verwendung desselben im Erzbergbau sowie die vorzugsweise Anwendung der Diamantkrone hinweisen. In weichen Gebirgen wird dieses Bohrsystem seltener angewendet. Nachdem in den Bohrresultaten der G.-K. B. im weichen Tertiärgebirge Mittelsteiermarks, das die miozäne Wies-Eibiswalder Glanzkohle beherbergt, eine geschlossene Reihe von Erfahrungen vorliegt, haben dieselben um so mehr Anspruch auf Interesse, als der dortige Tiefbohrbetrieb in systematischer Durchführung seit 16 Monaten vor sich geht. Diese Bohrungen haben Vorhandensein und Qualität des flach nach Norden fallenden, bekannten Steyeregg-Pölfinger Flözes festzustellen. Die Überlagerung beträgt in den bisherigen Bohrlöchern 100 bis 300 *m* und setzt sich im wesentlichen aus weichen sandigen Tegeln zusammen, deren Schichtfolge von härteren Tegeln und wenige Dezimeter mächtigen, sehr harten Sandsteinlagen unterbrochen wird. Das Kohlenflöz ist spröde Glanzkohle von 1 bis 1·8 *m* Mächtigkeit mit mehreren lettigen Kohlenschiefer-Einlagerungen in der Einzelstärke bis etwa 30 *cm*. Ein Liegendflöz 50 bis 60 *m* unter dem Hauptflöz ist im Steyeregger Marienschacht als unbauwürdig bekannt und auch in den neuen Bohrlöchern vertaubt gefunden worden. Ebenso setzen einige unbauwürdige Hangendflözchen mit ziemlicher Konstanz im Verflächen fort. Die 14 abgestoßenen Bohrlöcher liegen sämtliche südlich der Bahnlinie Schwanberg—St. Martin und entsprechen einem Bohrplan, der die noch nicht grubenmäßig aufgeschlossene Flözfläche nördlich der Pölfinger und Steyeregger Grundstrecke und südlich der genannten Bahnstrecke in ein Quadratnetz von 600 bis 800 *m* Seitenlänge teilt, wobei die Quadratecken annähernd je einem Bohrpunkt entsprechen sollen. Da der Bohrbetrieb beträchtliche Wassermengen für die Spülung benötigt, hat man dabei die Talläufe nach Möglichkeit ausgenützt. Um in erster Linie die Grundlagen für den projektierten Bau der Neuanlage Bergla zu schaffen, wurde mit der Abbohrung des engeren Grubenfeldes derselben begonnen.

Die maschinelle Ausrüstung der verwendeten Bohrgarnitur besteht aus einer Craelius-Bohrmaschine Type AB, einer Spülpumpe Type E für eine Leistung von 60 *l*/Min. und 30 *at*, sowie einen 8 *PS* Benzinmotor für den Antrieb beider Maschinen. Eine ursprünglich kleinere Bemessung von Motor und Pumpe, wie sie bei härterem Gebirge üblich ist, hatte Mißerfolge gebracht, da bei dem großen Bohrfortschritt im weichen Gestein ein besonders kräftiger Spülstrom für die Förderung der bedeutenden Schmantmengen zur Verfügung stehen muß.



Kärtchen der Craliusbohrungen im Wieser Revier.

Abb. 1.

Zum Schutz der aufgestellten Maschinen wurde eine zerlegbare, hölzerne Baracke im Flächenausmaß von 3·7 *m* × 8·4 *m*, sowie ein hölzerner Bohrturm von 12 *m* Höhe errichtet, welcher das Heben der Gestänge in 9 *m* langen Rohrturen gestattet.

Zur Verbindung mit dem Werk Steyeregg wird eine Feldtelephonapparatur auf jede Bohrstelle nachgeführt. Für die Aufbewahrung der Rohre usw. dient eine kleine, transportable Magazinsbaracke.

Der Bohrbetrieb wird in drei Dritteln geführt, wobei die Sonntagsschichten grundsätzlich verfahren werden. Jedes Drittel setzt sich aus dem Aufseher und 3 Hilfsmännern zusammen.

Digitized by Google

Zur Anlernung von eigener Mannschaft für das Bohrverfahren wurde die erste Bohrung von 300 *m* Tiefe in einem Metervertrag an die Bohrfirma Lange & Lorcke, Dresden, vergeben, von welcher auch die Lieferung der gesamten Bohrausrüstung stammt. Nach zufriedenstellender Durchführung dieser Bohrung durch drei deutsche Bohrmeister und einem schwedischen Oberbohrmeister der genannten Firma, wurden die Bohrungen sofort in eigener Regie, unter Aufsicht des Bergingenieurs Herrn R. Liebisch, weitergeführt und sämtliche Bohrlöcher seither ohne nennenswerten Unfall abgestoßen.

Ein Prämiensystem, nach Bohrlochtiefen und durchschnittlichen Tagesleistungen abgestuft, interessiert die Mannschaft an gutem, unfallfreiem Bohrfortschritt.

Die Bohrkronen- und Kernrohrausrüstung auf 300 *m* Tiefe wurde für vier Bohrlochdurchmesser vorgesehen, mit 76 *mm* Kernrohrdurchmesser beginnend, dann 66 *mm*, 56 *mm* und mit 46 *mm* Kernrohrdurchmesser endigend. Die entsprechenden Fütterrohrabstufungen beginnen von 73/66 *mm* Durchmesser. Die Gestängerohre haben 40 *mm* Außendurchmesser, eine Stücklänge von 3 *m* und besitzen rechtsgängige Gewinde. Für etwaige Fangarbeiten im Bohrloch sind 300 *m* Linksgestänge in Bereitschaft. Die Kernrohre werden in Längen von 1·5 *m* bis 3 *m* verwendet. Die sogenannten verlängerten Kernrohre mit aufgesetztem Schlammrohr wurden ebenfalls versucht, doch bilden sie bei weichem, zu Nachfall neigendem Gebirge infolge der großen Reibungsfläche an der Bohrlochwand eine erhöhte Gefahr des Steckenbleibens. Als Kronen werden für die sandigen, weichen Tegel, aber auch für die härteren Tegelschichten Stahlkronen verwendet. Die normale Stahlkrone ist achtzahnig und weist am besten eine Schränkung von beiderseits 3 *mm* beim größten Bohrlochdurchmesser auf. Die in jedem Bohrloch zeitweise auftretenden harten Sandsteinschichten werden mit Diamantkronen durchbohrt. Bisher ist ein Diamantverlust noch nicht eingetreten, auch der Abrieb der Diamanten ist gering, so daß nach Durchbohren von insgesamt 37 *m* mit Diamantkronen noch keine derselben reparaturbedürftig ist. Mit besonderer Sorgfalt muß jedoch darauf geachtet werden, daß die Bohrlochsohle von etwa abgebrochenen Zähnen der Stahlkrone gereinigt ist.

Im allgemeinen ist das Gebirge trotz seiner geringen Diagenese als ziemlich standfest zu bezeichnen. Es konnten Tiefenmeter 80 bis 100 ohne jede Verrohrung erreicht werden, wenn die 4 bis 6 *m* losen Schwemmschichten an der Tagoberfläche durch ein Standrohr versichert waren. Dann aber traten doch einzelne Lagen losen oder nur durch weniges Bindemittel verkitteten Sandes auf, der zu Nachfall neigte, insbesondere wenn Stockungen im Spülbetrieb die Wassersäule im Bohrloch unter größeren Druck brachten. Auch einzelne tegelige Schichten zeigen durch Wasseraufnahme quellende Eigenschaften. Beides zwingt zur Nachziehung einer Verrohrung, welche fast durchwegs wieder gewinnbar war und daher dem umständlichen und zeitraubenden Zementierverfahren vorgezogen wurde. Immer ist aber eine gewissenhafte Entschlammung der Bohrlochsohle mit der Schappe vorzunehmen, bevor der Bohrfortschritt nach einem Stillstand wieder aufgenommen wird.

Ein wesentlicher Nachteil bei der Verwendung von Futterrohren liegt darin, daß die Bohrfirma für die vorhandenen geringen Rohrdurchmesser keine Nachschneidebohrer zu liefern imstand ist. Hiedurch wird die Möglichkeit genommen, eine einmal eingesetzte Futterrohrtur nach Bedarf zu verlängern, sondern es muß sofort die nächste Rohrtur mit kleinerem Durchmesser eingebracht werden. Damit kommt man vorzeitig auf kleinere Kernrohrdurchmesser herunter, was für die Kerngewinnung ungünstig ist; außerdem ist dadurch ein wesentlich größerer Vorrat an Futterrohren erforderlich.

Für den Pumpenbetrieb wird nach Möglichkeit Frischwasser verwendet und nach Bedarf dasselbe durch kleine Hilfspumpen, von einem Benzinmotor betrieben, auf Entfernung von mehreren 100 *m* in Rohrleitungen zugebracht. Der Spülstrom ist direkt, das heißt das Frischwasser gelangt durch das Bohrgestänge zur Sohle und steigt an den Bohrlochwänden oder zwischen Gestängerohr und Futterrohr nach oben.

Das Verkehrtspülen wurde ebenfalls versucht, doch ohne besonderen Erfolg.

Eine der wichtigsten und heikelsten Anforderungen an die Verwendbarkeit des Bohrsystems ist die Gewinnung eines möglichst vollständigen Kernes, namentlich in dem zu untersuchenden Flöz.

Während die Kerngewinnung fast in allen Begleitgesteinen der Kohle bei normalem Bohrbetrieb mit der Stahlkrone ziemlich verlustfrei vor sich geht und der Kerngewinn gewöhnlich 70 bis 80% der durchfahrenen Mächtigkeiten beträgt, ist die Kerngewinnung in der spröden Kohle eine so unsichere und unvollständige, daß mitunter die Brauchbarkeit des Bohrsystems für Untersuchung eines Glanzkohlenflözes in Frage gestellt wird. Die in der Kohle eingelagerten weichen Zwischenmittel verursachen naturgemäß eine Zerteilung des Kohlenkernes, wobei der Kernzerfall noch durch die verschiedene Kohäsion von glänzender, muscheliger Pechkohle und matter, geschieferter Kohle begünstigt wird. Die Beurteilung der Kohlenmächtigkeit ausschließlich nach der geförderten Kernlänge ist daher nicht angebracht, da die gleichzeitig durchgeführte Beobachtung des Spülstromes und das Abmessen des Bohrfortschrittes am Gestänge, während der Flözdurchfahrung auf einen beträchtlichen, oft mehr als 50% betragenden Kernverlust schließen läßt.

Um in Ausführung des mehrere Jahre in Anspruch nehmenden Bohrprogrammes bei dem gewählten Bohrverfahren bleiben zu können, mußte es eine wesentliche Aufgabe sein, die Sicherheit und Vollständigkeit der Kerngewinnung in den produktiven Gesteinsschichten zu erhöhen. Zu diesem Zweck wurde eine systematische Reihe von Versuchsbohrungen auf nahe dem Ausbiß gelegene Kohlenpfeiler vorgenommen. Die Überlagerung des Hauptflözes betrug hier zirka 4 *m* bis 5 *m*, die Flözmächtigkeit des Hangendflözes 0·25 *m*, die des Hauptflözes 1·80 *m*. Die Versuchsanordnung war derart vorbereitet, daß neben der Anwendung von Stahlkronen in verschiedener Form und Schränkung, von Diamantkronen und Doppelkernrohren, auch die variablen Betriebsgrößen, das sind Turenzahl und Druck des Gestänges auf der Bohrlochsohle, sowie Wassermenge des Spülstromes Berücksichtigung fanden. Als Ergebnis von 20 Bohrversuchen, welche auszugsweise in der nebenstehenden Tabelle dargestellt sind, wurde die vermutete Erfahrung bestätigt, daß bei Durchbohrung von Glanzkohlenschichten der geringste Kernverlust mit der Diamantkrone bei mäßigem Gestängedruck, erhöhter Turenzahl und normaler Wassermenge, erzielt wird. Wenn auch die Versuche bei der geringen Überlagerung andere Bedingungen aufweisen, wie eine Flözkonstatierung in der Tiefe, so können trotzdem die Versuchsresultate auch für die Verhältnisse in der

Digitized by Google

Tiefe ausgewertet werden, wo man durch Entlastung der Gestänge ebenfalls in der Lage ist, den auf der Bohrlochsohle lastenden Druck herabzumindern.

Der selbstverständliche Vorteil für eine möglichst restlose Kerngewinnung, welcher in der Verwendung von größeren Kronendurchmessern bei der Flözdurchfahrung liegt, wurde bei den Versuchsbohrungen zunutze gemacht und muß natürlich auch bei den praktischen Tiefbohrungen angestrebt werden. Die Anwendung der Diamantkrone bei der Durchbohrung des Flözkörpers setzt aber wieder voraus, daß man die Tiefenlage des Flözes annähernd kennt, um rechtzeitig von der Stahlkrone auf die Diamantkrone übergehen zu können. Die Diamantkrone durchgehendst zur Anwendung zu bringen, würde das Kostenrisiko der Tiefbohrung bedeutend erhöhen und den Vorteil preisgeben, der gerade in der Anwendung der relativ billigen Stahlkrone bei weichen Gebirgsschichten liegt.

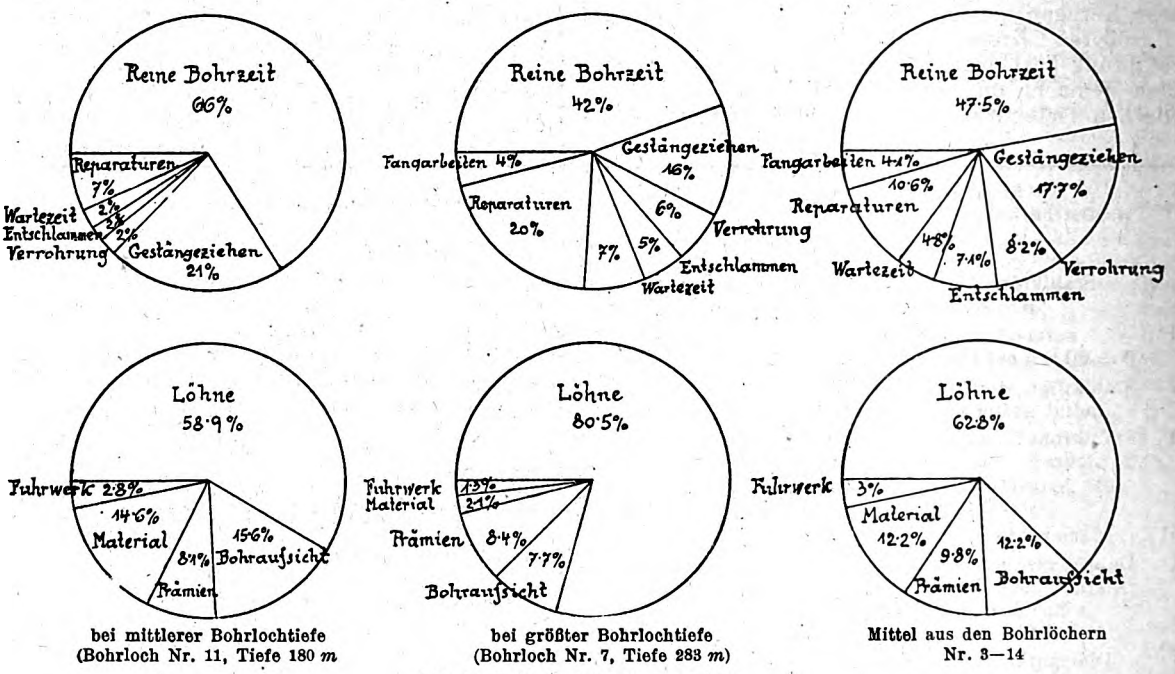
Die gute Kerngewinnung im Nebengestein gibt eine recht genaue Kenntnis der geologischen Schichtfolge, welche in dem abgebohrten Terrain ziemlich einförmig entwickelt ist. Die Bohrkerne werden auf Fossilinhalt laufend geprüft. Im Bohrloch Nr. 4 hat der Fund einer marinen Schnecke, welche Herr Dr. Fuchs, St. Peter, als Pyrula bestimmte, die Vermutung nahegelegt, daß die einschließenden Tegel zirka 50 *m* im Hangend des Hauptflözes schon den marinen Grunderschichten angehören könnten. Einer Anregung Prof. Petraschecks folgend, wurden die Bohrkerne eines Bohrloches (Nr. 13) systematisch auf ihre Salzsäurereaktion untersucht. Doch konnte in den 180 *m* Überlagerung des Hauptflözes nur ein regelloser Wechsel von kalkhaltigen mit kalkfreien Tegel und Sandtegelschichten festgestellt werden. Die harten Sandsteinlagen, welche nach obertägiger Erfahrung meist nur konkretionäre Einlagerungen darstellen, werden gewöhnlich von quarzigem, seltener von kalkigem Bindemittel verkittet.

Versuchs-Nr.	Kronenart Ø = Durchmesser, *s* = Schränkung	Turenzahl pr. min.	Druck	Spülstrom	Flözstärke *m*	Kerngewinn	Schmantgröße	Anmerkung
I	Stahlkrone *s* = normal Ø = 60 *mm*	132	zirka 400 *kg*	normal = ca. 60 *l/min.*	—	—	—	—
III	normale Stahlkrone Ø = 60 *mm* auf Doppelkernrohr	92	„ 100 *kg*	normal = ca. 60 *l/min.*	—	zersplittert	—	—
IV	Stahlkrone, Ø = 60 *mm* mit 20 radial gestellten Zähnen	92	„ 100 *kg*	normal = ca. 60 *l/min.*	0·48	31%	—	—
VI	Stahlkrone sägeartig mit 24 Zähnen, aus einem Kernrohr hergestellt; Ø = 60 *mm* *s* = 2½ *mm*	92	„ 400 *kg*	normal	1·08	—	—	—
VIII	Diamantkrone, Ø = 66 *mm*	160	„ 400 *kg*	„	0·24	72%	—	—
IX	Doppelkernrohr mit Kernhaltfedern; Stahlkrone mit 8 schneidenden Zähnen Ø = 60 *mm*	112	„ 400 *kg*	„	—	zersplittert	sehr grob	—
1	Diamantkrone, Ø = 66 *mm* *s* = ½—1 *mm*	160	„ 400 *kg*	groß	1·75	43%	sehr fein	—
2	Fräserkrone, Doppelkernrohr ohne Kernhaltfedern; *s* = 1—2 *mm*	92	—	—	0·60	17%	—	—
3	Fräserkrone jedoch normales Kernrohr Ø = 60 *mm*	120	„ 400 *kg*	normal	0·50	8%	—	sehr starke Abnützung der Krone
4	Stahlkrone, Ø = 66 *mm* äußere Zähne fräsend, innere schneidend	100	normal	„	0·60	zersplittert	—	—
5	Doppelkernrohr mit Stahlmesserkrone *s* = 3—4 *mm*, Ø = 60 *mm*	100	„	„	1·78	27%	—	—
7	Diamantkrone, Ø = 66 *mm*	160	„	„	1·70	60%	—	—
8	Diamantkrone, Ø = 66 *mm*	92	„	„	1·60	15%	—	—
9	Diamantkrone, Ø = 56 *mm*	146	„	schwach	1·75	23%	—	Maschine schlecht verankert
10	Diamantkrone auf Doppelkernrohr, Ø = 56 *mm*	146	„	normal	1·20	22% zersplittert	—	—

Über Leistung, Kosten und Zeitverteilung bei den bisher durchgeführten Bohrungen unterrichten die nachstehenden Schaubilder, die Erstlingsbohrungen Nr. 1 und 2 scheiden bei den Durchschnittsberechnungen aus. Eine scharfe Gesetzmäßigkeit der Tagesleistungen in ihrem Verhältnis zur wachsenden Tiefe ist aus der Leistungslinie zwar nicht zu ersehen; dies ist verständlich, weil gerade Tiefbohrleistungen von Faktoren wie Nachfall, Verrohrung usw. beeinflußt werden, die von der Teufe unabhängig sein können. Immerhin zeigt die Leistungslinie ein Ansteigen bei Tiefen über 160 *m* und ein endgültiges Absteigen bei Tiefen über 230 *m*. Bei Tiefen bis 160 *m* wird die Leistung durch das vorsichtige Durchbohren der lockeren Tagschichten und durch die darauf folgende Standrohrversicherung verhältnismäßig mehr beein-

Digitized by Google

trächtigt als bei tieferen Bohrungen. Bohrlochtiefen von 160 bis 230 *m* weisen in bezug auf durchschnittliche Tagesleistung die besten Ziffern auf, was auch mit dem günstigen Verhältnis an reiner Bohrzeit von durchschnittlich 52% übereinstimmt. Als maximale Tagesleistung war ein Bohrlochfortschritt von 36 *m* ab einer Tiefe von zirka 50 *m* aufzuweisen. Nachdem die Bohrlochkosten zu zwei Dritteln eine Funktion der Löhne sind, hängen sie in erster Linie von der Leistung ab. Dementsprechend bewegt sich die Kostenlinie komplementär zur Leistungslinie.. Die verschiedene Bewegung der Löhne und Materialpreise gegenüber der Goldkrone während der letzten Jahre läßt nur annähernde Vergleiche der Kostenanteile sowie der Meterpreise zu. In denselben sind nur die reinen Betriebskosten ohne Berücksichtigung der Geräteamortisation und Verwaltungsregien enthalten.



bei mittlerer Bohrlochtiefe (Bohrloch Nr. 11, Tiefe 180 *m*) | bei größter Bohrlochtiefe (Bohrloch Nr. 7, Tiefe 283 *m*) | Mittel aus den Bohrlöchern Nr. 3—14

Abb. 2. Zeit- und Kostenschaubilder.

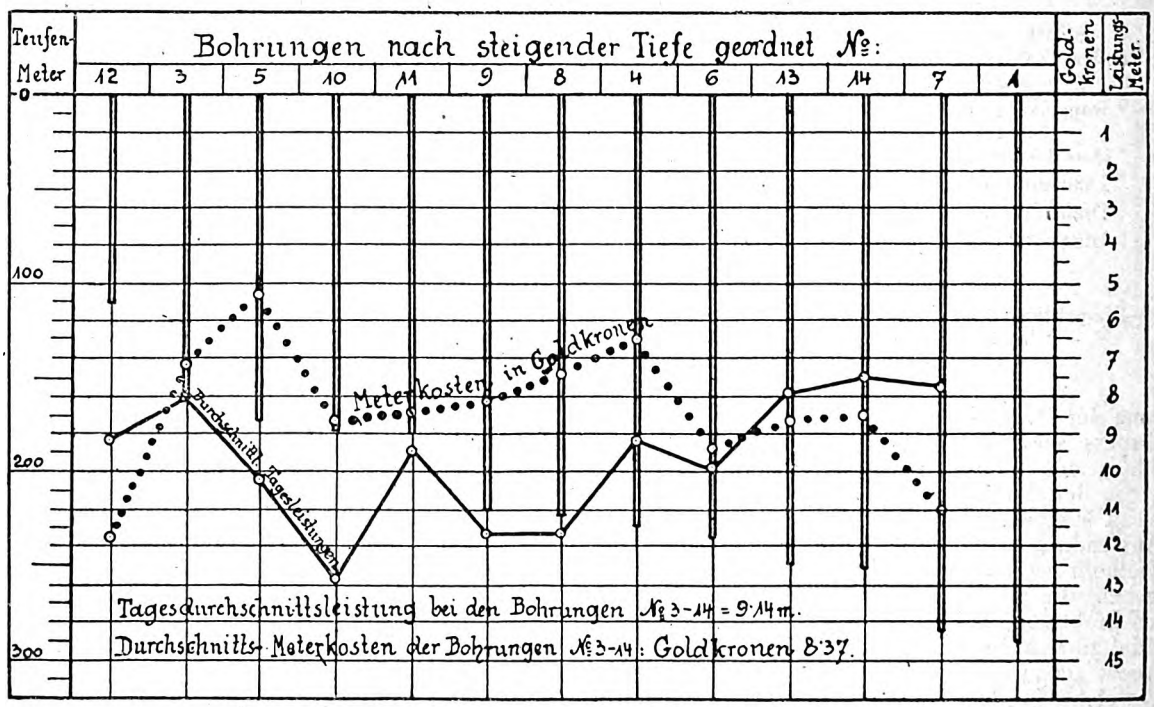


Abb. 3. Bewegung von Leistung und Kosten bei den Bohrlöchern 3—14.

Ein besseres Bild für den Vergleich mit den Kosten anderer Bohrsysteme gibt eine Umrechnung

Digitized by Google

auf Friedenspreise. Die Zusammenfassung der Bohrungen Nr. 3 bis 14 führt pro Meter Bohrloch zu einem durchschnittlichen Aufwand von

0·22 Aufseherschichten à Friedenskronen 5·— . .	K 1·10
1·65 Arbeiterschichten à „ 3·— . .	K 4·95
20% der Lohnsummen als Prämie	K 1·21
2·2 kg Benzin, das kg à Friedenskronen 0·90 . . .	K 1·98
1/84 Stück Kronenverbrauch à Friedenskronen 17·—	K 0·50
Karbidverbrauch und sonstiger Materialverbrauch, Fuhrwerk	K 1·—
Errechnete Meterkosten in Friedenskronen	K 10·74

Demgegenüber stehen zum Beispiel die reinen Betriebskosten der 97 m tiefen Freifallbohrung in Mitterlimberg bei Steyeregg im Jahre 1909 mit K 24·02 pro Meter.

Es bleibt noch fraglich, ob das Craelius-Bohrsystem bei den vorliegenden Gebirgsverhältnissen auch für größere Teufen als 300 m angezeigt ist. Die Leistungsfähigkeit der Maschine AB ist allerdings bis 400 m von der Lieferfirma angegeben, doch wird praktisch mit 300 m Teufe schon wegen der geringen Kerndurchmesser die Grenze erreicht sein. Für Tiefen von 600 bis 900 m wird zwar noch ein Maschinenaggregat geliefert, das einen anfänglichen Bohrlochdurchmesser von 146 m/m vorsieht. Doch wird, soweit auch die bisherigen Resultate mit dem Craeliussystem befriedigen durften, die Anwendbarkeit desselben bei Untersuchung von wenig mächtigen Glanzkohlenflözen innerhalb weicher Gebirge in Teufen über 400 m wegen der steigenden Unzuverlässigkeit der Kerngewinnung in Frage gestellt. In solchen Fällen dürften Bohrsysteme, welche weitaus größere Anfangsdurchmesser sowie sehr raschen Spülstrom gestatten, eher zu exakterem Erfolg führen.

Die befriedigenden Ergebnisse mit den Craelius-Bohrmaschinen im Wieser Revier waren Veranlassung, auch im Köflach-Voitsberger Revier mit diesem Bohrsystem die Aufschlußbohrungen systematisch aufzunehmen. Hier läßt überdies die zähe Lignitstruktur der Kohle einen wesentlich günstigeren Kerngewinn erwarten.

Preßluftwirtschaft und deren Überwachung.

Von Ing. Leopold Stummer, Dreifaltigkeitschacht in Schlesisch-Ostrau.

Die hohe Bedeutung der Preßluftwirtschaft in Bergbaubetrieben, wo infolge Auftretens von Schlagwettern eine andere Energiequelle für den Antrieb der Arbeitsmaschinen in der Grube noch nicht möglich erscheint, wird von allen Fachmännern voll anerkannt. Speziell im Steinkohlenbergbau spielt der richtige Haushalt mit der Druckluft, welche infolge der gasreichen Grubenverhältnisse völlig als einzige Kraftquelle in Betracht kommt, bei der stets forschreitenden Mechanisierung eine große Rolle. Die maschinelle Gewinnung der Kohle ist dabei zum Teil auch durch die natürlichen Ablagerungsverhältnisse der Kohlenflöze bedingt, indem geringe Mächtigkeit und Härte der Kohle bei Gewinnung von Hand aus die Bauwürdigkeit oft fraglich machen würden. Im westlichen Revier des Ostrau-Karwiner Steinkohlenbeckens gibt es zum Beispiel Betriebe, welche bis zu 80% der geförderten Kohlenmengen maschinell gewinnen, das heißt durch Schräm- und Schießarbeit hereinbringen. Die Zechenanlagen des Ostrau-Karwiner Industriebezirkes sind dementsprechend auch mit einer stattlichen Anzahl von Kompressoren ausgerüstet und stehen dem Revier auf seinen 42 Schachtanlagen dermalen pro Stunde mindestens 350.000 m^3 angesaugte Luft zur Verfügung, wobei nur die durchschnittliche Leistung der normal und gleichzeitig im Betrieb befindlichen Kompressoren berücksichtigt ist. Die Preßluftkosten dürften die Gestehungskosten der Kohle bei einzelnen Betrieben bis zu 6% belasten. Eine ganze Reihe von Faktoren beeinflußen den Wirkungsgrad der Preßluftwirtschaft derart ungünstig, daß schließlich von dem an den Kompressoren aufgewendeten Energiebedarf bei den Arbeitsmaschinen in der Grube bekanntlich nur ein Siebentel nutzbar gemacht wird. Diese Tatsache gibt Aufklärung über die allgemeine Unwirtschaftlichkeit des Preßluftbetriebes und gilt deshalb wohl als Grundsatz, die Druckluft nur dort zur Anwendung zu bringen, wo eine andere Energiequelle, in erster Linie Elektrizität, aus Sicherheitsgründen ausgeschlossen ist. Es empfiehlt sich daher, Arbeitsmaschinen in der Nähe des Schachtes wie Pumpen, Seilbahnhaspel und dergleichen elektrisch anzutreiben.

Aufgabe dieser Abhandlung soll nun sein, alle jene Faktoren zu beleuchten, welche die hohen Druckluftkosten verursachen und dem praktischen Bergmann die Wege weisen, diese Betriebskosten zu erniedrigen.

Druckluferzeugungsstellen.

Neuanlagen oder Erweiterung einer bestehenden Preßluftanlage bedürfen nicht allein einer genauen Kalkulation in wärmebilanztechnischer Hinsicht und Erwägung über die Art der Antriebskraft der aufzustellenden Kompressoren, sondern erwächst dem Bergingenieur bei einer erst in Entwicklung begriffenen Grube oft die sehr schwierige Aufgabe der Berechnung über die zu fordernden Luftmengen. Preßluftmangel hemmt nicht allein die Leistungsfähigkeit des Betriebes als solchen, sondern übt auch auf die Belegschaft ungünstigen Einfluß aus, bringt Unsicherheit in die Gedingsätze und führt oft zu schwierigen Lohnstreitigkeiten. Es muß daher von Haus aus auf eine entsprechende Luftleistung der Kompressoren Rücksicht genommen werden. Die Kompressoren müssen unter Zugrundelegung der voraussichtlich benötigten Luftquanten und unter Berücksichtigung der unvermeidlichen Verluste und einer entsprechenden Reserve genug stark dimensioniert sein. Anderseits bedeutet jede Überdimensionierung speziell bei schnellaufenden, weniger regulierbaren Turboaggregaten, deren Wirkungsgrad sich überdies mit abnehmbarer Belastung verschlechtert, eine sehr unwirtschaftliche Betriebsführung. Es wird daher im allgemeinen bei erst in Entwicklung begriffenen Anlagen vorerst ausschließlich ein dem langsamen Anwachsen der Luftbedarfsmengen sich anpassender Kolbenkompressor in Betracht kommen, wobei die Leistungsfähigkeit desselben etwa die Hälfte der seinerzeit zu verbrauchenden Luftmengen nicht unterschreiten soll. Erst bei einem gewissen Luftbedarf, der auch aus maschinentechnischen Gründen nicht rationell unter 10.000 bis 12.000 m^3 pro Stunde bezogen auf die atmosphärische Spannung betragen soll, kommt die Aufstellung eines Turbokompressors in Betracht. Es finden sich in der Regel daher auf den Betrieben Kompressoren ver-

Digitized by Google

schiedener Systeme, mit Dampf oder elektrisch angetriebene Kolbenkompressoren, Dampfturbinen- oder elektrische Turboaggregate, in neuerer Zeit auch durch Gasturbinen angetriebene Kompressoren, und dies nicht allein als Folge der oben geschilderten natürlichen Entwicklung, sondern auch deshalb, um die erzeugten Energiemengen den in den einzelnen Arbeitsstunden stets schwankenden Verbrauchsmengen jeweilig wirtschaftlich am günstigsten anpassen zu können.

Die Überwachung der Lufterzeugungsmaschinen beruht demnach nicht allein auf rein maschintechnischer, sondern vielleicht maßgebender auf luftwirtschaftlicher Basis. Erstere betrifft außer den laufenden Untersuchungen der einzelnen Maschinenaggregate die ständige Beobachtung der für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes hauptsächlich in Frage kommenden Faktoren. Es sind dies Dampfspannung, Dampftemperatur und Vakuum. Die Dampfspannung ist möglichst konstant zu halten, ebenso die Temperatur, da Schwankungen der Dampftemperatur von 6 bis 7° bekanntlich einen Mehr- oder Minderverbrauch an Dampf von 1% bedeuten; es ist zu trachten ein tunlichst hohes Vakuum zu erzielen, da ein um 1% niedrigeres Vakuum einem Dampfmehrverbrauch von 1·5% entspricht. Für den Zustand der Kondensatanlage gibt am besten die Temperaturdifferenz zwischen Kühlwasseraustritt und Kondensat Aufschluß. Aus der Differenz der Temperatur zwischen Kühlwasserein- und -Austritt kann schließlich auch die Kühlwassermenge errechnet werden. Selbstregistrierende Dampfmeßapparate sind fallweise durch Dampfmessungen zu überprüfen, bei Kolbenkompressoren sind periodische Indikatoraufnahmen sowohl für Dampf- als auch Luftzylinder mindestens jährlich einmal geboten usw. Überaus vorteilhaft erscheint die dauernde Kontrolle über den jeweiligen Betriebszustand bei den Kompressoren durch Anbringung registrierender Meßgeräte in den Kanzleiräumen der Untersuchungsorgane, bzw. des Betriebsleiters, wie ich selbe auf einigen Zechen im Ruhrrevier vorgefunden habe. Auch der jeweilige Zustand des Vakuums kann mittels thermo-elektrischer Meßapparate in entfernten Punkten sichtbar gemacht werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in einem Tagebuch der betreffenden Maschine festzulegen, ebenso in diesem alle Reparaturen und Neuanschaffungen von Bestandteilen aufzuschreiben, um einerseits eine bessere Kontrolle über die periodisch notwendigen Untersuchungen, anderseits einen Überblick über die Erhaltungskosten der einzelnen Maschinen zu ermöglichen.

Soviel über den rein maschinentechnischen Überwachungsdienst; schwieriger gestaltet sich oft die dem Montantechniker obliegende Aufgabe der wirtschaftlich günstigsten Ausnützung der vorhandenen Maschinenaggregate, in bezug auf die jeweilig an sie gestellten Leistungsforderungen, insbesondere bei jenen Anlagen, wo für den normalen Betrieb die nur weniger regulierbaren aber leistungsfähigen Turbokompressoren zur Verfügung stehen, wie dies ja in allen Großbetrieben der Fall sein dürfte. Selbstregistrierende Luftmeßapparate geben vor allem über die jeweilig in der Grube verbrauchten Luftmengen Aufklärung und möge das Bild eines derartigen Diagrammes, welches dem Wilczekschen Dreifaltigkeitsschacht in Schlesisch-Ostrau entnommen ist, und wie es im Prinzip allen Betrieben eigen sein mag, wiedergegeben sein.

Das Diagramm zeigt die variablen Luftbedürfnisse in den einzelnen Tagesstunden; zu Beginn der Schicht ist der Bedarf gering, da die Gewinnungsarbeiten und demzufolge auch die Förderung sich erst entwickeln. Allmählich erhöhen sich die Luftmengen bis zu einem gewissen Normalbedarf und kann derselbe zeitweise um ein Erhebliches überschritten werden. Zum Schluß der Förderschicht nehmen die Ansprüche wieder ab und tritt während des Schichtwechsels ein Verbrauchsminimum ein, wobei in den meisten Fällen eine vollkommene Stillsetzung der Kompressoren aus montantechnischen Gründen nicht möglich ist. Die Luftverbrauchsmengen bewegen sich somit zwischen 30 und 100% des Normalbedarfes. Hingegen ist die Regelung der Turbokompressoren wirtschaftlich enger begrenzt. Bei Dampfturbinenantrieb ist zwar die Regelung der Leistung des Kompressors einfach durch Veränderung der Tourenzahl zu bewerkstelligen, jedoch tritt bei geringerer Belastung eine unwirtschaftliche Erhöhung des Dampfverbrauches pro Pferdekraftstunde ein. Bei elektrischem Antrieb mit Drehstrom-Asynchronmotoren ist eine einfache Regulierung der Tourenzahl nicht möglich und muß die Leistungsregelung durch Drosselung der Saug- oder Druckleitung erfolgen, was natürlich noch unwirtschaftlicher ist als die Herabsetzung der Umdrehungszahl bei Dampfturbinen. Begrenzt ist ferner die Regelung der Turbokompressoren sowohl bei elektrischem als auch Dampfturbinen-Antrieb durch die Erscheinung des „Pumpens", in welchem Fall der Kompressor an der Pumpgrenze eine gewisse Fördermenge unterschreitet und die Luft aus der Leitung zurückströmt. Im nächsten Augen-

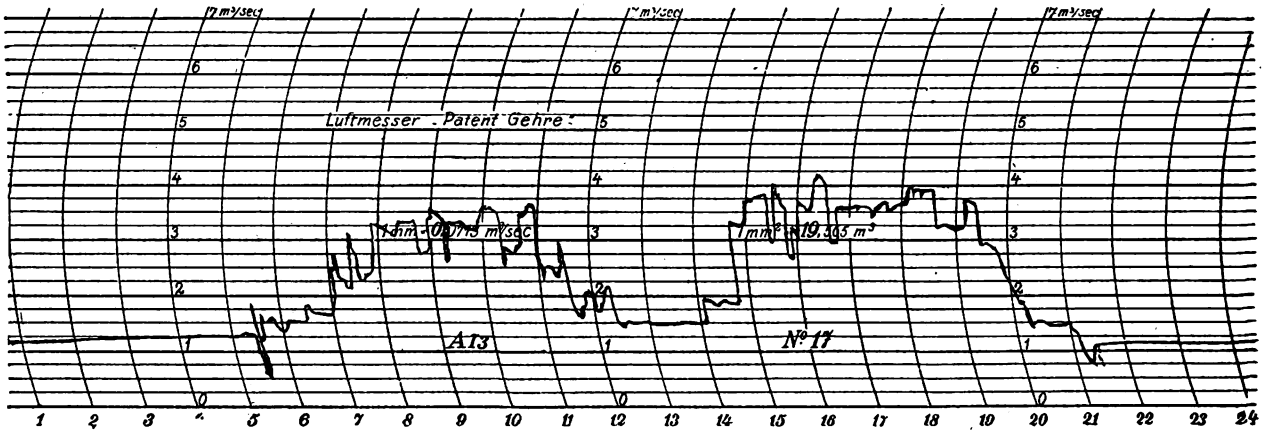


Diagramm.

Digitized by Google

blick drückt der Kompressor wieder in das Netz und das Spiel kann sich von neuem wiederholen. Es tritt dann eine förmliche Wechselströmung ein. Allerdings kann auch die Pumpgrenze durch mehr oder weniger wirtschaftliche Einrichtungen verlegt werden. Die Regelung des Preßluftbetriebes zwecks Ausgleich der erwähnten Spitzen-, bzw. Minimalbelastungen ist von großer wirtschaftlicher Bedeutung und ist am besten in Form eines Pufferbetriebes zwischen Turbo- und Kolbenkompressoren durchzuführen; letztere sind im Falle der Spitzenleistungen dem Turbokompressor zuzuschalten und umgekehrt bei geringem Luftbedarf haben dieselben nach Abschaltung des Turboaggregates entsprechend dem augenblicklichen Bedarf die Luftförderung allein zu übernehmen. Der Hinzuschaltung eines Hilfskompressors bei maximaler Lufflieferung dienen vorteilhaft elektrisch angetriebene Kolbenkompressoren, welche bei einem gewählten Höchstdruck im Leitungsnetz, bzw. Windkessel automatisch in den Leerlauf überführt werden, um bei einem bestimmten Druckabfalle wieder in Tätigkeit zu treten. Der Kompressor benötigt in diesem Fall bei Leerlaufen noch ein Drittel bis ein Fünftel der normalen Betriebskraft, doch lassen sich in neuerer Zeit selbst diese Leerlaufverluste durch Einbau elektropneumatischer Regler, bzw. automatischer Anlasser vermeiden. Es wird dabei bei Erzielung des gewünschten Höchstdruckes auch der Antriebsmotor sowie Kühlwasser und Ölzufluß abgestellt. Sinkt der Druck im Druckluftbehälter bis zu einem bestimmten Mindestdruck, so tritt der Anlasser wieder automatisch in Tätigkeit. Derartig elektrisch angetriebene Kompressoren mit automatischem Anlasser eignen sich auch in vielen Fällen bei den variablen Luftbedürfnissen in der Nachtschicht, wenn nur einzelne Preßluftmaschinen intermittierend im Betrieb sind. Die Leistung der Lufterzeugungsmaschinen kann auf diese Weise somit den Verbrauchsmengen in der Grube rationell angepaßt werden, zum Teil besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Bedarf der Luftentnahmestellen in der Grube den Lieferungen der Kompressoren anzupassen. Von allen untertags eingebauten Arbeitsmaschinen ist gewiß nur ein verhältnismäßig kleiner Teil gleichzeitig im Betrieb, obgleich die Leistung des Kompressors den Verbrauchsmengen aller Arbeitsmaschinen entsprechen muß. Es ist möglich, durch Aufstellung eines förmlichen Fahrplanes für gewisse Maschinen, insbesondere große Haspel, Luftpumpen und Großschrämmaschinen diesbezügliche bedeutende Ersparnisse zu erzielen. Speziell bei eventuell bestehendem Preßluftmangel kann auf diese Weise ein günstiges Resultat erreicht werden.

Eine besondere Rolle in der Preßluftwirtschaft spielt ferner die Frage über die am Kompressor zu erzeugende Druckluftspannung. Nachdem die Preßluftarbeitsmaschinen, die im allgemeinen für einen Betriebsüberdruck von 4 bis $4^1/_2$ *at* gebaut sind, eventuell noch bei geringerem Druck rationell arbeiten, hängt die an der Erzeugungsstätte aufzutretende Spannung von dem Druckabfall auf dem Weg der Luft zur entferntesten Verbrauchsstelle ab. Je niedriger der Anfangsdruck, desto geringer die Leitungsverluste und desto kleiner der Kraftbedarf am Kompressor. Die Kompressoren am Dreifaltigkeitschacht arbeiten zum Beispiel bei einem Rohrleitungsnetz von 20.000 *m* Länge und einer maximalen Entfernung der Arbeitsmaschinen von 2 *km* mit 5 *at* Überdruck, wobei im Baufeld ein Druck von 4 *at* erzielt wird und die Maschinen noch rationell arbeiten.

Zum Schluß sei in diesem Abschnitt noch auf die bei gegebenen Grubenverhältnissen eventuell mögliche Ausnützung verfügbarer Wasserkräfte zur Erzeugung von Druckluft in besonderen Anlagen in der Grube (Hydrokompressoren) hingewiesen, wie dies bereits am Dreifaltigkeitschacht der Fall ist, woselbst ein hydraulischer Kompressor während der Sonn- und Feiertage speziell während der Nachtzeit die Sonderbewetterung und teilweise die Spezialwasserhaltung besorgt.

Druckluftleitungen.

Als Zwischenglied zwischen Kompressor und dem eigentlichen Leitungsnetz werden gewöhnlich tunlichst große Luftsammler eingeschaltet, welche den Zweck haben, die bei den Kolbenkompressoren auftretenden stoßweisen Luftförderungen oder die infolge der durch die Luftabnehmer in der Grube auftretenden Stöße auszugleichen, die mitgerissenen Ölteilchen und das Wasserkondensat aus der Preßluft abzusetzen, ferner von Haus aus schon obertags zur Ermäßigung der Lufttemperatur beizutragen, um die Luft gleich auf eine solche Temperatur zu bringen, daß weitere Abkühlungen im Leitungsnetz der Grube und damit unnütze Spannungsabfälle möglichst vermieden werden, was insbesondere dann von Bedeutung sein mag, wenn die Schachtleitung in dem mit frischen Wettern gekühlten Einziehschacht eingebaut ist. Besser als im Einziehschacht ist es, die Rohrleitungen im Ausziehschacht zu montieren, wobei auch die eventuell infolge Abkühlung der Rohrleitungen nach Betriebsstillständen an den Flanschenverbindungen auftretenden Undichtheiten vermindert werden. Es sei erwähnt, daß man bestrebt ist, Abkühlungsverluste bei den Preßluftleitungen dadurch zu vermeiden, daß man zum Beispiel im Ruhrrevier auf einzelnen Zechen die Schachtleitung mit Erfolg mit einer Wärmeschutzmasse umgeben hat.

Den Hauptfaktor der unrationellen Preßluftwirtschaft bilden die infolge Undichtheiten an den Rohrverbindungen auftretenden Verluste. Dieselben vollständig zu eliminieren ist praktisch unmöglich, wohl aber kann die Anzahl der Verbindungsstellen vor allem durch Einbau tunlichst langer Rohre und Ausschaltung aller unnötigen Zwischenstücke herabgesetzt werden. Die durchschnittlichen Druckluftverluste im Leitungsnetz werden im allgemeinen mit 30% der bei den Kompressoren normal erzeugten Luftmenge veranschlagt und sind gewiß bei vereinzelten Betrieben noch höher. Auf 1 *km* Leitungslänge betragen dieselben 100 bis 200 m^3 angesaugte Luft pro Stunde. Das Ausmaß dieser Verluste geht am deutlichsten bei ihrer annähernden Berechnung, zum Beispiel für die Verhältnisse im Ostrau-Karwiner Kohlenrevier hervor. Wie bereits einleitend erwähnt, liefern die Kompressoren normal mindestens 350.000 m^3 und würden somit die Verluste bei obangeführter Annahme von 30% zirka 100.000 m^3 pro Stunde oder 1·6 Millionen angesaugte Luft arbeitstägig betragen. Wenn für einen Kubikmeter angesaugte und komprimierte Luft ein Dampfbedarf von rund 0·6 *kg* Dampf gerechnet und eine $5^1/_2$fache Verdampfung zugrunde gelegt wird, so würden die infolge Undichtheiten in den Rohrleitungen im Ostrau-Karwiner Revier auftretenden Verluste täglich mit 1750 *q* Kohle sich ergeben oder bei angenommenen 25 Arbeitstagen einem Mehraufwand von nicht weniger als 43.750 *q* Kohle monatlich entsprechen. Von allen Unternehmungen wird daher in letzter Zeit diesen Verlusten besonderes Augenmerk zugewendet und dürften die angenommenen 30% igen

Digitized by Google

Leitungsverluste im Ostrauer Revier schon erheblich ermäßigt sein.

Die Grundlage für ein wirtschaftliches Rohrleitungsnetz bildet der Rohrleitungsplan, denn nur die planmäßige Aneinanderreihung der einzelnen Rohre mit entsprechenden Querschnitten kann bei Neuverlegungen diese Verlustziffern von Haus aus reduzieren, bzw. bei bestehenden Leitungen Aufklärung verschaffen. Es empfiehlt sich daher ein allgemeines Leitungsschema auf Grund der errechneten Rohrdurchmesser auszuarbeiten, die einzelnen Teilstränge wären von den hiezu bestimmten Aufsichtsorganen unter Angabe aller eingeschalteten Zwischenstücke und deren Querschnitte wiederholt aufzunehmen und zur Überprüfung und Richtigstellung der Betriebsleitung vorzulegen. Viele Fehler im Leitungsnetz, die bei der Begehung desselben nur schwer wahrgenommen werden oder gar entgehen, treten erst bei der Aufzeichnung zutage. Das Leitungsnetz darf keine Rohrstränge enthalten, die eine Drosselung der Luft verursachen könnten. Vielfach findet man zwischen größeren Rohrdimensionen Leitungsstücke mit engerem Querschnitt eingeschaltet, die erst auf Grund der aufgenommenen Skizzen ersichtlich werden. Die einzelnen Rohrstränge lassen sich für die jeweilig auftretenden Luftverbrauchsmengen berechnen, doch dienen diese errechneten Querschnitte infolge der einerseits in der Grube sehr wechselnden Beanspruchungen der Leitungen und anderseits infolge der kostspieligen Verlegung derselben dem Bergmann praktisch nur als Richtlinien für die zweckdienliche Dimensionierung. Eine Überdimensionierung tritt kaum ein. Es erhöhen sich höchstens die Investitionskosten, die durch die Vorteile eines größeren Gesamtluftreservoirs wettgemacht werden. Das ganze Leitungsnetz bildet ein Luftreservoir, das dem Ausgleich der schwankenden Verbrauchsmengen je größer desto günstiger sein wird. Aus demselben Grund ist ferner die Leitung als Ringleitung herzustellen, das heißt, es sind die in den einzelnen Horizonten abzweigenden Rohrleitungen im Arbeitsfeld untereinander zu verbinden. Die Verluste an den Flanschen lassen sich durch Verschweißung derselben völlig beseitigen, was jedoch bei Schlagwettergruben nur für eventuell obertags verlegte Leitungen in Betracht kommen kann. Als Druckluftleitungsrohre in der Grube eignen sich am vorteilhaftesten solche mit aufgewalztem Bund und losen Flanschen. Feste Flanschen blasen nach längerer Zeit vielfach zwischen der Flansche und der äußeren Rohrwand. In neuer Zeit werden besondere Preßluftmuffendichtungen, welche über die Flanschenverbindungen gestülpt werden, von reichsdeutschen Firmen erzeugt. Als Dichtungsmaterial kommen ausschließlich Gummiringe bester Qualität mit ein bis zweifacher Leiwandeinlage, bzw. in den stärker dimensionierten Schachtleitungen Gummiringe mit Drahtnetzeinlagen in Betracht. Gummiringe ohne Einlagen unterliegen der Gefahr zwischen den Flanschen herausgepreßt zu werden, was insbesondere dann eintreten kann, wenn sich die Rohrleitungen infolge längeren Betriebsstillstandes abgekühlt haben. Es empfiehlt sich daher auch Kompensationsstücke einzubauen. Die Leitungsverluste traten insbesondere bei den während der Kriegszeit verwendeten Pappedichtungen zutage, welche infolge der geringen Elastizität auch dem Nachziehen der Flanschen unempfindlich gegenüberstehen. Pappedichtungen sind daher zu entfernen. Über die Druckluftverluststellen infolge Drosselungserscheinungen gibt der Rohrleitungsplan Aufschluß. Jede Art von Ventilen, Hähnen, T-Stücken, Absperrschiebern und Krümmern usw. ist mit Verlusten verbunden, und sind deshalb Zwischenstücke tunlichst zu vermeiden, bzw. im Falle dieselben entbehrlich geworden sind, auszubauen. Als Absperrorgane eignen sich am besten vollkommen dichtende Schieber, welche der durchströmenden Preßluft vollen widerstandslosen Querschnitt gewähren. Der Druckabfall infolge überflüssiger Zwischenstücke kann die Leistungsfähigkeit der Anlage oft empfindlich beeinflußen.

Ein weiteres Augenmerk ist der Entwässerung in den Luftleitungen zuzuwenden. Die sich infolge fortschreitender Abkühlung bildenden Kondenswässer können sich durch die auftretenden Wasserschläge bemerkbar machen, unter Umständen aber auch den Aufsichtsorganen vollkommen entgehen und schädliche Rohrverengungen verursachen. Außerdem führen die in die Arbeitsmaschinen mitgerissenen Wasserteilchen zu Vereisungen und Betriebsstillständen. Es sind deshalb Wasserabscheider überall dort anzubringen, wo infolge Sinkens der Lufttemperatur und infolge Änderung des Leitungsgefälles die Bildung von Wassersäcken möglich ist. Speziell bei im Einziehschacht eingebauten Preßluftleitungen empfiehlt sich die Anbringung von Wasserabscheidern in den Füllorten, weiters in den Baufeldern bei aufwärts geführten Leitungen am tiefsten Punkt derselben. Diese Wasserabscheider sind genügend groß zu dimensionieren, damit dieselben auch gleichzeitig der Aufgabe zum Ausgleich der variablen Luftentnahmen entsprechen. Derartige Luftspeicher werden praktisch aus alten Kesseln hergestellt, mit Wasserablaßhähnen versehen und sind stets mit Luftmanometern auszurüsten, damit den Aufsichtsorganen Gelegenheit gegeben ist, sich von dem in den einzelnen Grubenrevieren, bzw. Teilsträngen vorhandenen Luftdrucke überzeugen zu können.

Alle diese Luftsammler bilden natürlich nur einen Bruchteil des Rauminhaltes der pro Zeiteinheit geförderten Luftmenge und stellt selbst das ganze Rohrleitungsnetz ein verhältnismäßig kleines Reservoir dar. Ein Rohrstrang von 25.000 *m* Länge und einem durchschnittlichen Leitungsdurchmesser von 100 *mm* beinhaltet zirka 200 m^3, was bei einem hiezu etwa entsprechenden Kompressor von 15.000 Std./m^3 Ansaugeleistung nur dem vierfachen Rauminhalt der pro Minute gelieferten komprimierten Luft entspricht. Bedenkt man ferner, daß von dem zur Verfügung stehenden Rauminhalt zwecks Spannungsausgleich nur jener Teil nutzbar gemacht werden kann, welcher der Spannungsdifferenz zwischen normalem Betriebsdruck und der Betriebsspannung, bei welcher die Maschinen noch arbeiten, entspricht, so erscheint der praktische Erfolg der bisher erwähnten Luftreservoirs inklusive Leitungen zum Zweck des Förderausgleiches verhältnismäßig gering. Man hat deshalb Versuche mit Luftspeichern mit mehreren hundert Kubikmetern Inhalt in Form von blinden Querschlägen durchgeführt, je nach den örtlichen Gesteinsverhältnissen mit mehr oder weniger günstigem Erfolg. Selbst bei sorgfältigster Beton- und Zementverkleidung treten oft Verluste auf, die diese Reservoirs unwirtschaftlich machen. Die Anlage großer Luftreservoirs in der Grube ist jedenfalls von besonderer Wichtigkeit für die Preßluftwirtschaft und möge dies die Anregung sein, die eventuell von einzelnen Zechen bereits gemachten Erfahrungen über deren Ausführung und Mittel zur unbedingt verläßlichen Dichthaltung der Öffentlichkeit Mitteilung zu machen.

Digitized by Google

Die geschilderten mannigfaltigen Ursachen der in den Leitungen auftretenden hohen Verluste ändern sich von Tag zu Tag und erscheint es deshalb unumgänglich notwendig, sich über den Zustand der Leitungen laufend zu überzeugen. Es sind daher periodische Versuche über die Rohrleitungsverluste notwendig, die sich nicht nur auf das gesamte Rohrleitungsnetz, sondern auch getrennt auf die einzelnen Teilstränge erstrecken sollen. Am einfachsten sind dieselben bei Vorhandensein eines Dampfkolbenkompressors, wobei aus der zur Aufrechterhaltung der normalen Betriebsspannung notwendigen Umdrehungszahl unter Zugrundelegung der pro Tour aus dem Luftindikator-Diagramm zu entnehmenden Luftmenge die Verluste mit praktisch ausreichender Genauigkeit einfach gerechnet werden. Ist der Rauminhalt des Leitungsnetzes bekannt, so können die sich ergebenden Resultate auch durch theoretische Berechnung aus der allgemeinen Zustandsgleichung für Gase auf Grund des zu beobachtenden Spannungsabfalles überprüft werden. Steht ein regulierbarer Kolbenkompressor nicht zur Verfügung, so werden die Verluste mittels Düsenmessungen bestimmt, wie zum Beispiel eine solche Messungsart im „Glück auf" 1923, S. 42 angegeben ist. Die Bestimmung der Leitungsverluste hat sich selbstverständlich auch auf etwa obertags vorhandene Leitungen zu erstrecken, wobei erwähnt sein möge, daß die Verlegung von Leitungen in die Erde wegen der im Bergbaugebiet auftretenden Terrainbewegungen und der dadurch hervorgerufenen Undichtheiten an den Verbindungsstellen und der völligen Unkontrollierbarkeit derselben jedenfalls zu verwerfen sind. Es sind daher oberirdische Leitungen als Freileitungen auszuführen oder mit anderen Leitungen (Dampfleitungen, Kabeln) in befahrbare Kanäle zu verlegen und können Freileitungen gegen Frostgefahr durch entsprechende Isolierung geschützt werden.

Unter Bedachtnahme auf die geschilderten Möglichkeiten von Leitungsverlusten wurde die durch die Kriegsjahre ungünstig beeinflußte Luftwirtschaft am Dreifaltigkeitschacht im Laufe des Jahres 1922 reorganisiert und wurden folgende Resultate erzielt: Auf Grund einer Messung im Februar 1922 ergaben sich zu dieser Zeit 35% Verluste der normalen Kompressorleistung und wurden daher die Preßluftanlagen im Sinne obiger Ausführung durchgesehen, die vorhandenen Mängel behoben, so daß bei der Messung im Jänner 1923 nur mehr 17% Verluste festgestellt werden konnten. Die Rohrleitungsverluste haben sich demnach im Laufe eines Jahres um 100% herabgesetzt. Augenscheinlich wurde der Erfolg dadurch, daß im Jahre 1921 außer dem einen Turbokompressor mit 16.000 m^3 Normalleistung ständig noch ein Kolbenkompressor mit 3600 m^3 Stundenleistung angesaugter Luft und zwecks Ausgleich der Spitzenleistungen zeitweise noch ein gleichstarker zweiter Kolbenkompressor im Betrieb stand, während heute nur mehr der Turbokompressor allein im Betrieb ist, wobei zu betonen wäre, daß in der Zwischenzeit noch die Zahl der Arbeitsmaschinen (Großschrämmaschinen, Seilbahnmaschinen, Schüttelrutschenmotoren usw.) erheblich zugenommen hat. Die erzielten Ersparnisse kamen entsprechend auch in den Dampf-, bzw. Gestehungskosten zum Ausdruck.

Sonderbewetterung.

Einen weiteren Faktor der Preßluftwirtschaft bildet die Sonderbewetterung, die oft bedeutende Luftmengen absorbiert und die Wirtschaftlichkeit der Preßluftanlage ungünstig beeinflußt. Die Sonderbewetterung der Gruben ist zu scheiden in solche Einrichtungen, welche in Ausnahmsfällen zwecks Herstellung von Wetterströmen eingebaut werden müssen und solche Vorkehrungen, welche gegen die Intentionen der Betriebsleitung zum großen Teil der Willkür der Arbeiterschaft unterliegen. Zu letzteren gehören das Offenlassen der Leitungsendstücke, bzw. Schläuche nach dem Abschießen oder nach Verlassen des Arbeitsortes am Schichtschluß, was natürlich untersagt ist. Ein Blasen der Endstücke nach Einstellung der Arbeit läßt sich durch Verwendung von besonderen Verbindungsstücken zwischen Leitung und Luftschlauch, die durch Abdrehen des Schlauches mit Hilfe eines Kugelventiles die Leitung vollkommen schließen, vermeiden. Die eigentliche Sonderbewetterung mit Hilfe von Lutten wird durch Düsen oder Ventilatoren bewerkstelligt. Letztere werden von den Maschinenfabriken verschieden ausgeführt und bezüglich Luftverbrauch und Leistung der geförderten Wettermengen stets verbessert. Diese Luftventilatoren bedürfen leider infolge der unvermeidlichen Verschmutzung durch die von den Wettern mitgerissenen Kohlen- und Gesteinsstaubteilchen vieler Reparaturen und können aus diesem Grund eventuell auch plötzlich versagen und stehen bleiben, ohne daß dies rechtzeitig bemerkt würde, bzw. ohne daß der Schaden rasch repariert werden könnte. Vorteilhaft erscheint es, diesen Ventilatoren in entsprechender Entfernung zwecks Niederschlagung des Staubes Wasserstrahldüsen vorzuschalten, in wichtigeren Fällen wäre die Luttentour mit mehreren Ventilatoren auszugestalten. Die Luftdüsen dagegen sind einfach, billig, bedürfen im allgemeinen keiner Reparaturen und kommen deshalb vielfach zur Verwendung. Ihre Leistungsfähigkeit steht hinter der der Ventilatoren, der Druckluftbedarf ist größer und beträgt bei 2 bis 6 mm Düsenbreite 30 bis 120 m^3 angesaugte Luft pro Stunde. Die Düsenbewetterung zieht unter Umständen einen erheblich die Gestehungskosten belastenden Preßluftverbrauch nach sich und ist es daher vom wirtschaftlichen Standpunkt geboten, Luftdüsen nach Tunlichkeit ganz zu vermeiden und an deren Stelle Wasserdüsen zu verwenden, die ja, da Spritzwasserleitungen in allen Gruben vorhanden sind, überall leicht eingebaut werden können. Die Leistungsfähigkeit der Wasserdüsen bezüglich der angesaugten Wettermenge ist höher als bei Luftdüsen. Im allgemeinen wird es sich empfehlen, bei kurzen Luttensträngen Wasserdüsen, bei längeren und eventuell größerer Vergasungsgefahr ausschließlich Ventilatoren zu verwenden.

Arbeitsmaschinen.

Die eigentlichen Luftverbrauchsquellen bilden die Arbeitsmaschinen für Gewinnung, Förderung und eventuell auch Wasserhaltung. Bohrhämmer, Abbauhämmer, Säulenschrämmaschinen, Großschrämmaschinen, Rutschenmotoren, Haspel, Seilbahnmaschinen, Luftpumpen usw. absorbieren bei der stets fortschreitenden Mechanisierung der Gruben immer größere Luftmengen und stehen die einzelnen Maschinenfabriken im scharfen Wettbewerb, den Luftbedarf dieser Maschinen auf ein Mindestquantum herabzusetzen. Der Luftbedarf wird von den Lieferfirmen für die verschiedenen Belastungen genauestens angegeben, jedoch verursacht die unvermeidliche Abnützung nach verhältnismäßig kurzer Betriebsdauer

Digitized by Google

eine wesentliche Erhöhung des Luftverbrauches und selbst allgemeiner Preßluftmangel kann auf diese Weise eintreten. Dem Praktiker obliegt deshalb die für eine wirtschaftliche Preßluftanlage höchst wichtige Aufgabe, die sorgfältigste Wartung der einzelnen Arbeitsmaschinen durch für diese Zwecke besonders geschulte Arbeitskräfte zu ermöglichen, bzw. sich über den jeweiligen Betriebszustand der Maschinen ständig zu überzeugen. Letzteres geschieht mit Hilfe von transportablen Luftmessern, mittels welcher der Luftbedarf der Arbeitsmotore laufend an Ort und Stelle, insbesondere aber auch vor und nach jeder Reparatur überprüft wird. Diese Luftbedarfsziffern wären in einem eigenen Journal evident zu führen. Am Dreifaltigkeitschacht wird für Luftmessungen bei Luttenventilatoren, Luftdüsen, Bohrhämmern, Säulenschrämmaschinen, eventuell auch Schüttelrinnenmotoren der Luftmesser System „Heinrichs" der Deutschen Maschinenfabrik Duisburg verwendet. Die Leistungsfähigkeit der Arbeitsmaschinen wird oft durch die im Leitungsnetz im Baufeld sich noch absetzenden Kondenswasser beeinflußt, welche eventuell zu Vereisungen führen und erscheint es ratsam, stärkeren Maschinen besondere Luftsammler vorzuschalten. Häufig treten an den Arbeitsmaschinen Luft-, bzw. Leitungsverluste durch zu enge Verbindungsstücke auf, welche insbesondere bei Haspeln und Schüttelrinnenmotoren deren Leistungsfähigkeit empfindlich beeinflussen können. Ferner bewirken blasende schadhafte Luftschläuche Luftverluste, die bis zu einem Kubikmeter eventuell noch mehr betragen können. Es empfiehlt sich für tadellose Instandhaltung der Schläuche an die Arbeiterschaft besondere Prämien zu verleihen.

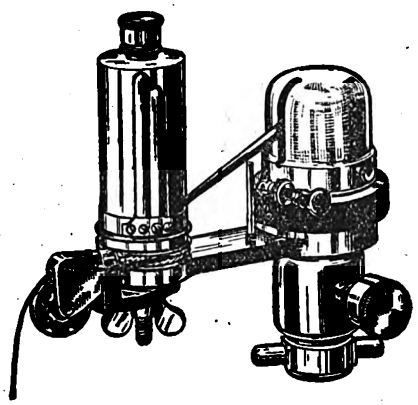
Sollen schließlich alle diese in kurzen Worten namhaft gemachten Umstände, welche bei einer rationellen Preßluftanlage zu berücksichtigen sind, gehörige Beachtung finden, so erscheint die Aufstellung von eigenen Aufsichtsorganen geboten, welche sich ausschließlich mit der Druckluft und deren Maschinen in der Grube zu beschäftigen haben.

Werden von dem in der Praxis stehenden Montantechniker nach obigen Richtlinien zeitweise Revisionen der Preßluftanlagen durchgeführt, so wird, wie wir dies auch am Dreifaltigkeitschacht gesehen haben, der Erfolg nicht ausbleiben, der ohnedies teuere Preßluftbetrieb wirtschaftlicher gestaltet und damit auch die Gestehungsquote günstig beeinflußt.

Präzisions-Schnelläufer- und Schwachfeder-Indikator.

Nach Dr.-Ing. J. Geiger.*)

Die bisher bekannten Indikatoren hatten den Nachteil, daß schon bei ziemlich niedrigen Drehzahlen Massenschwingungen auftraten, die störende Verzerrungen im Diagramm hervorriefen, so daß insbesondere bei Kraftmaschinen mit innerer Ver-



Präzisions-Indikator nach Dr. Geiger.

brennung, wie Gas-, Benzin- und Dieselmotoren eine einwandfreie Beurteilung des Verlaufes der Verbrennung fast unmöglich war.

Im besonderen machte sich dieser Nachteil bei den sogenannten Schnelläufer- und Schwachfeder-Diagrammen bemerkbar. Dieselben dienen bekanntlich bei Viertaktmaschinen zur Beurteilung der Vorgänge während des Auspuff- und Saughubes, insbesondere um zu erkennen, ob zu Beginn, bzw. am Ende des Saughubes, Über- oder Unterdruck vorhanden ist, das heißt welches Luftgewicht in den Zylinder gelangt und wieviel Auspuffgase in demselben noch enthalten sind. Bei Zweitaktmaschinen dienen diese Diagramme zur Untersuchung der Druckschwankungen während der Spülperiode. Es kommt hier außerordentlich darauf an, daß die Auspuffgase möglichst weitgehend ausgetrieben, und tunlichst viel

Normaler Indikator.

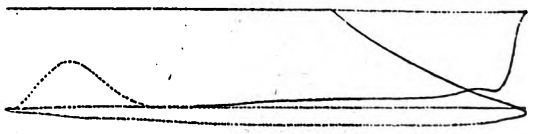


Abb. 1. Federmaßstab: 1 $kg/cm^2 = 25{\cdot}8$ mm.

reine Luft in den Zylinder gelangt. Bei Mehrzylinder-Vergasermotoren dienen sie zur Untersuchung, ob alle Zylinder ein gleichmäßiges Gasgemisch erhalten. Mit den bisher bekannten Indikatortypen konnten nur

Präzisions-Indikator.

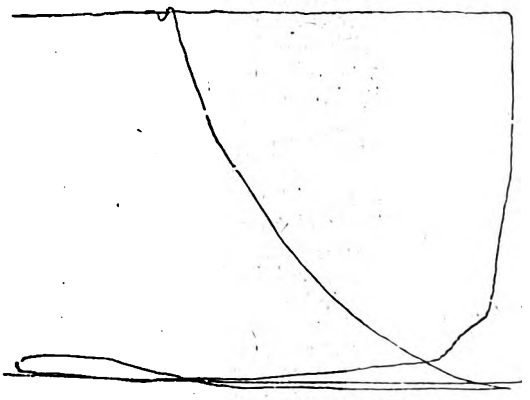


Abb. 2. Federmaßstab: 1 $kg/cm^2 = 23{\cdot}5$ mm.

bei niedrigen Drehzahlen einigermaßen zuverlässige Indikator-Schwachfederdiagramme erhalten werden.

Mit dem Präzisions-Schwachfeder-Indikator nach Dr. J. Geiger ist es uns gelungen, ein Modell zu schaffen, das als Starkfeder- ganz, insbesondere aber

*) (D. R. P. A.), ausgeführt durch die Firma Lehmann & Michels, Hamburg-Wandsbek, Erste Spezialfabrik für technische Meßinstrumente und Qualitätsarmaturen.

Digitized by Google

als Schwachfeder-Indikator bis zu den höchsten Drehzahlen einwandfrei brauchbar ist und trotzdem den Vorteil bietet, daß die Handhabung genau dieselbe wie bei einem gewöhnlichen Indikator ist. An Stelle weiterer Ausführungen lassen wir im nachfolgenden einige Diagramme sprechen.

a) An einem raschlaufenden Viertaktölmotor abgenommen n = 300/Min.

Bei Abb. 2 fehlen die störenden Indikatorschwingungen. Im Gegensatz zu Diagramm Abb. 1 ist der Druck bei Saughubbeginn nicht über, bei Ende Saughub dagegen merklich unter der Atmosphäre.

b) Langsamlaufender Zweitaktölmotor n = 167/Min.

Normaler Indikator.

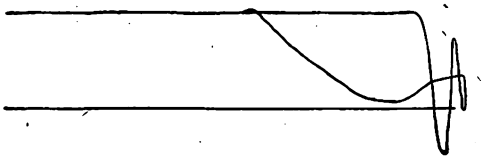


Abb. 3. 1 *kg/cm²* = 18 *mm*.

Trotz sehr niedriger Drehzahl treten bei Abb. 3 so starke Indikatorschwingungen auf, daß durch sie das Diagramm völlig verzerrt wird und sich irgendwelche Ergebnisse nicht aus demselben ableiten lassen. Bei Abb. 4 fehlen trotz stärkerer Vergrößerung diese störenden Eigenschwingen ganz. Das Öffnen und Schließen der Schlitze ist mit voller Deutlichkeit erkennbar.

Präzisions-Indikator.

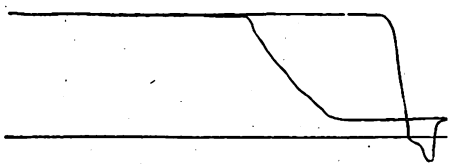


Abb. 4. 1 *kg/cm²* = 25·8 *mm*.

c) An einem raschlaufenden Zweitaktölmotor n = 450/Min.

Normaler Indikator.

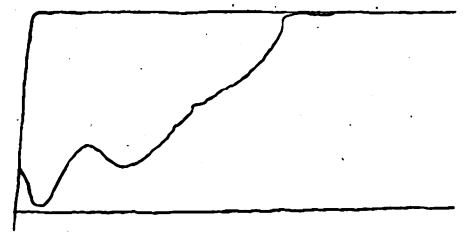


Abb. 5. 1 *kg/cm²* = 9·2 *mm*.

Bei Abb. 5 starken Indikatorschwingungen, nur punktweises Schreiben des Indikators. Bei Abb. 6 trotz stärkerer Vergrößerung nur verschwindend kleine Indikatorschwingungen, schöne Linien, Spül- und Auspuffvorgänge deutlich erkennbar.

Die Diagramme Abb. 7 und Abb. 8 sind an einem Rohölmotor bei 300, bzw. 450 Umdrehungen pro Minute unter den gleichen Verhältnissen genommen. Bei einem Vergleich dieser Diagramme wird man finden, wie genau der Präzisions-Indikator im Gegensatz zu Diagramm Abb. 7 trotz höherer Drehzahl aufgezeichnet hat. Man beachte die während der Verbrennung auftretenden, außerordentlich raschen, kleinen und sehr rasch abklingenden Eigenschwingungen des Indikators. (Abb. 8.)

Präzisions-Indikator.

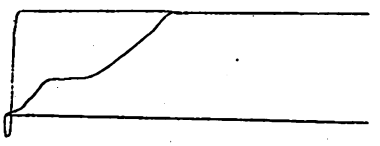


Abb. 6. 1 *kg/cm²* = 12·86 *mm*.

d) An einem Rohölmotor, Abb. 7 n = 300/min., Abb. 8 n = 450/min.

Normaler Indikator.

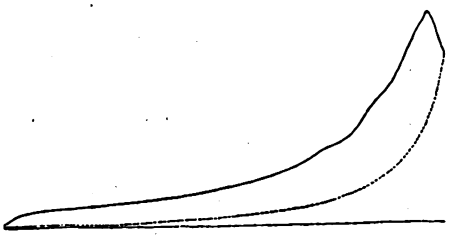


Abb. 7.

Man sieht, daß auch bei hohen Drehzahlen Schwachfederdiagramme ohne störende Nebenschwingungen verzeichnet werden.

Präzisions-Indikator.

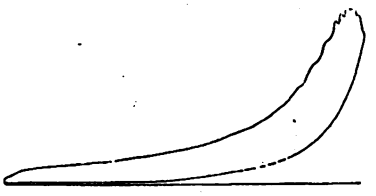


Abb. 8.

Erreicht wurden diese Vorteile durch die besondere Ausbildung des Schreibstiftes, des Schreibhebels, durch eine entsprechend den viel geringeren Maßen stärkere Vergrößerung, durch eine stärkere Feder und eine besondere Ausbildung des Kolbens, bei welcher durch einen entsprechenden Luftraum zwischen Boden und Federkopf die Wärme nur sehr langsam zur Feder strömen kann, so daß ein Erhitzen derselben und im Gefolge damit falsche Angaben nicht entstehen.

Die Eigenschwingungszahlen, deren Höhe das beste Kennzeichen für das Nichtauftreten von störenden Eigenschwingungen ist, liegen bei diesem Indikator bedeutend höher als bei sämtlichen bisher bekannten, mechanisch registrierenden Indikatoren; sie werden überdies jedem Instrument in Tabellenform beigegeben, so daß sich leicht bei einer Schwingung erkennen läßt, ob dieselbe durch den Indikator verzerrt verzeichnet wurde oder nicht.

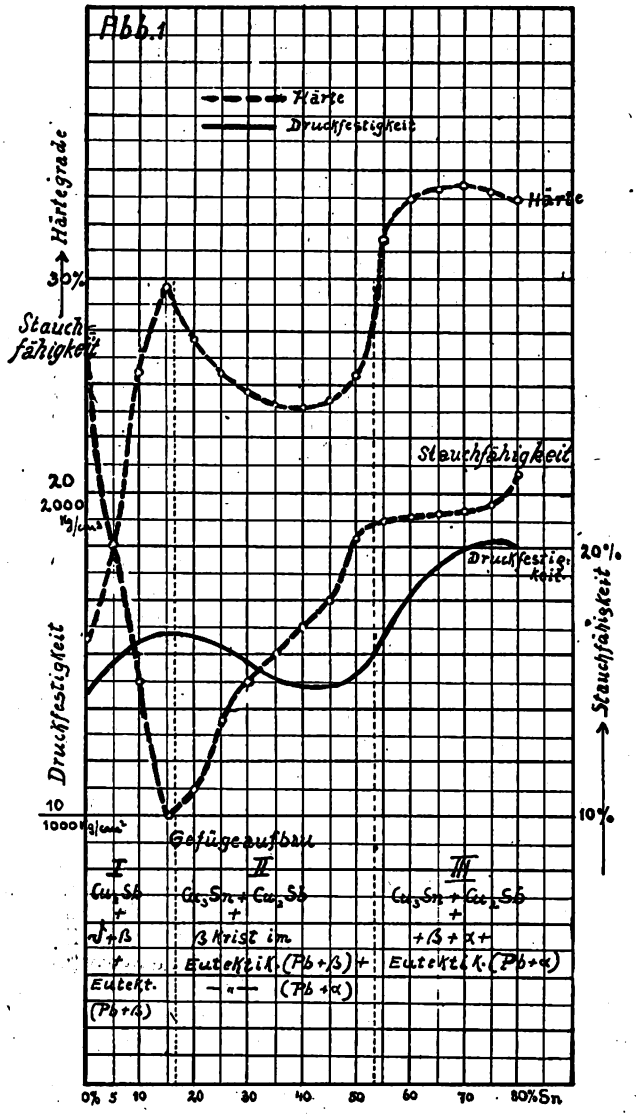
Eine Verzerrung kann nämlich nur eintreten, wenn die minutliche Zahl der verzeichnenden Schwingungen in der Nähe oder über der Eigenschwingungszahl des Indikators liegt.

Digitized by Google

Untersuchung über Lagermetalle für den Eisenbahnbetrieb.

Von Ing. J. Karafiat.

Zu Lagermetallen für den Eisenbahnbetrieb eignen sich nach Künzel Legierungen, die aus einem Legierungsgerippe bestehen, dessen Härte fast gleich sein soll der Härte der gelagerten Achse und das bezüglich seiner Druckfestigkeit den im praktischen Betrieb auftretenden Drücken und Stößen widersteht. Das Legierungsskelett soll eingelagert sein in eine weichere Grundmasse von ausreichender Plastizität. Das mikroskopische Gefüge der Lagermetalle muß daher aus harten Kristallen bestehen, die in eine plastische Grundmasse eingebettet sind.



Die Blei-Antimonlegierungen entsprechen den an das Gefüge gestellten Anforderungen, wenn der Antimongehalt höher als 13% ist. Dann besteht die Legierung aus erstlich ausgeschiedenen Antimonkristallen, die in eine weiche, plastische Grundmasse von 87% Pb und 13% Sb eingebettet sind. Die Blei-Antimonlegierungen mit höherem Antimongehalt sind jedoch sehr spröde und neigen zum Saigern. Diesen unangenehmen Eigenschaften der binären Legierungen von Blei und Antimon wirkt man dadurch entgegen, daß man das Blei ganz oder teilweise durch Zinn ersetzt.

In diesen Zinn-Antimon-Bleilegierungen wird die weiche, plastische Grundmasse aus Blei und Sn-Sb-Mischkristallen gebildet, in die dann die Härtekörper, bestehend aus würfelförmigen Sn-Sb-Mischkristallen (δ- oder β-Kristalle) eingelagert sind. Da jedoch auch diese Sn-Sb-Mischkristalle, insbesondere bei langsamer Erstarrung, sich von der zuletzt kristallisierenden Grundmasse scheiden, fügt man dieser Legierung noch Cu bei. Das Cu scheidet sich bei der Erstarrung als erstes Erstarrungsprodukt in Form von nadelförmigen Cu_2Sb- und Cu_3Sn-Kristallen ab, die in der Masse ein Gitter bilden. Dieses Gitter verhindert dann das Entmischen der Legierung dadurch, daß es die als zweites Erstarrungsprodukt sich ausscheidenden Sn-Sb-Kristalle festhält.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die aus Zinn, Kupfer, Antimon und Blei bestehende Legierung auf ihre Verwendbarkeit im Eisenbahnbetrieb zu untersuchen. Es wurden Legierungen erzeugt, deren Zinngehalt von 5 zu 5% stieg. Hiebei wurde auch der optimale Kupfer- und Antimongehalt dieser Legierungen durch einige Vorversuche ermittelt. Es ergab sich, daß im allgemeinen ein Kupfergehalt von 8 bis 10% des Zinngehaltes das Optimum darstellt, während für Antimon der günstigste Zusatz bei Lagermetallen bis 20% Zinn bei 16%, von 20 bis 50% Zinn bei 14% und über 50% Zinn bei 13% Antimon liegt.

Diese Untersuchungen erstreckten sich in erster Linie auf die Bestimmung der Härte (nach Brinell), der Druckfestigkeit und Stauchfähigkeit. Die Ergebnisse der Prüfung sind im Kurvenblatt Abb. 1 eingetragen.

Die Härte — durch die strichlierte Kurve — und die Druckfestigkeit — durch die vollausgezogene Kurve dargestellt — zeigen im Gebiete II eine auffallende Erniedrigung. Die Begründung dieser Erscheinung ergibt die mikrographische Untersuchung: Im Gefüge der Legierungen des Gebietes II (also mit 18 bis 52% Zinn) treten zwei Grundmassen, in den Gebieten I und III nur je eine Grundmasse auf. Da die Grundmassen den weichen und nicht druckfesten Bestandteil der Legierung bilden, ist die vorgenannte Erscheinung verständlich.

Außerdem wurde festgestellt, daß Legierungen mit einem Zinngehalt bis 15% eine sehr niedrige Elastizitätsgrenze haben — schon bei Belastung von 200 bis 300 *kg* per Quadratzentimeter treten bleibende Formänderungen auf die durch Mikrometer feststellbar sind.

Nach den bereits vorliegenden Erfahrungen des Eisenbahnbetriebes können für die Lagerung von Lokomotiven und Personenwagen nur Legierungen in Frage kommen, deren Druckfestigkeit nicht unter 1500 *kg* per Quadratzentimeter bei einer Stauchfähigkeit von mindestens 14% ist. Nur Lagermetalle mit der eben genannten Druckfestigkeit, einer Elastizitätsgrenze (durch Mikrometer feststellbar) von nicht unter 500 kg/cm^2 und von mindestens 30° Brinellhärte sind für den Eisenbahnbetrieb (Lokomotiven und Personenwagen) geeignet. Auf Grund der vorliegenden Versuche und der theoretischen Erwägungen begrenzte sich daher das Versuchsfeld auf die Lagermetalle mit über 55% Sn. Dann wurden der Prüfung noch Spezial-

Digitized by Google

lagermetalle, die unter den verschiedensten Namen in den Handel gebracht werden, wie Thermit, Turbo-Squirrel, Lurgi, unterzogen. Die Untersuchung mußte sich mit Rücksicht auf die gedachte Verwendung auf die Härte auch bei den verschiedenen Temperaturen und den Einfluß der Feuchtigkeit erstrecken. Die gefundenen Ergebnisse der Druckproben sind in Abb. 2 graphisch dargestellt.

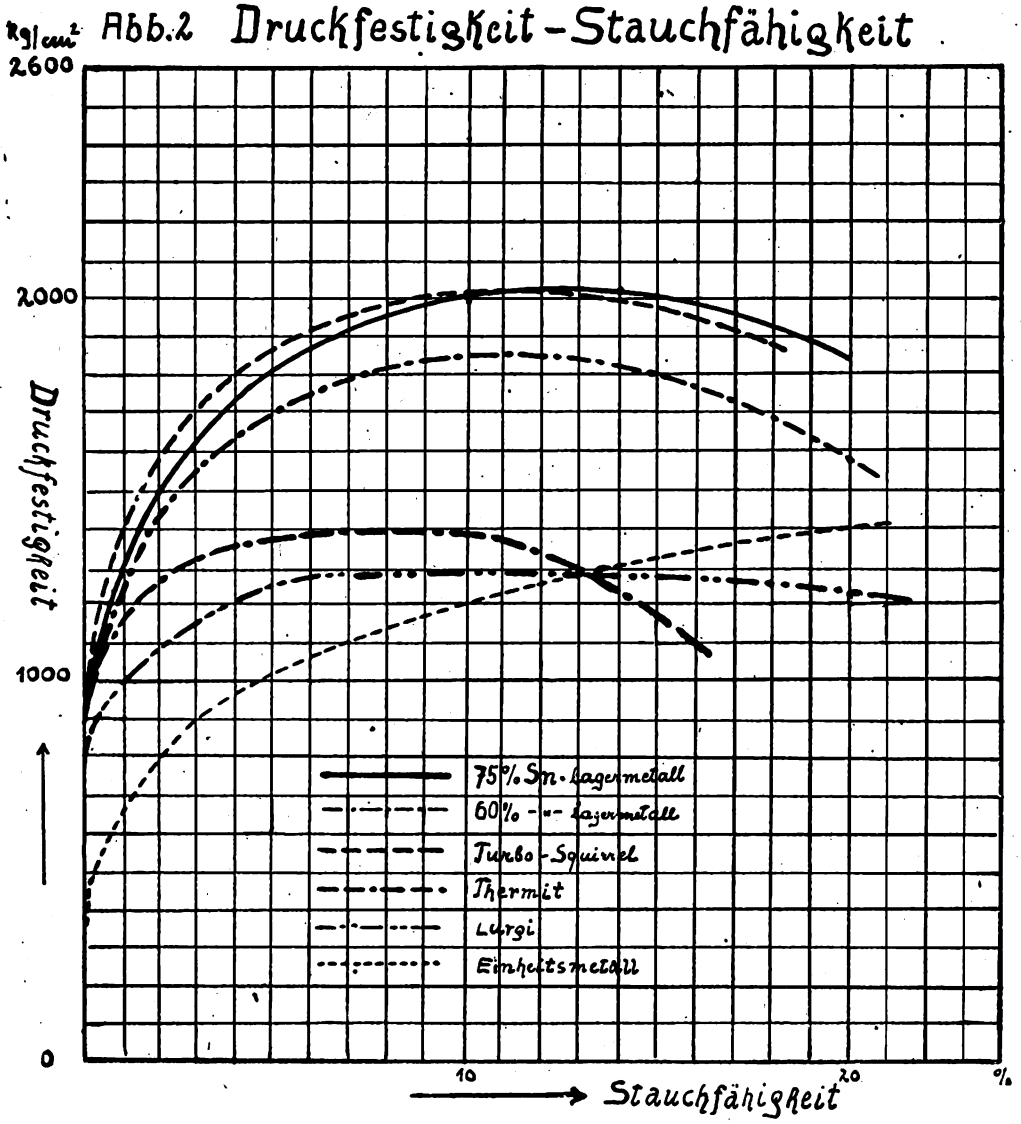
Wie aus dem Diagramm zu entnehmen ist, eignen sich zum Einbauen in Lokomotiven und Personenwagen (also für hohe Beanspruchungen) nur Lagermetalle von 75% Zinn aufwärts und Turbo-Squirrel, während Lurgi und Thermit wegen zu niedriger Festigkeit und Elastizitätsgrenze für diese Zwecke nicht geeignet erscheinen. Lurgi ist überdies sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit.

Für alle diese Proben des Laboratoriums und des Betriebes war die Behandlung des Metalles und der Formen eine sachgemäße und richtige. Die Vorschriften für den Verguß der Speziallegierungen wurden sorgfältigst eingehalten. Das Schmelzen erfolgte in Kesseln mit möglichst geringer Badeoberfläche unter einer Decke von trockener Holzkohle im allgemeinen bei 450 bis 500°. Das nicht überhitzte Metall wurde in saubere, vorgewärmte, verzinnte Formen gegossen und ohne Erschütterung erstarren gelassen.

Leider sind nicht immer alle Voraussetzungen zum richtigen Ausgießen der Lagerschalen erfüllt. Selbst nach ausgiebiger Unterweisung des Arbeitspersonales haben bei den empfindlichen Metallen wie Lurgi und Thermit die Ergebnisse des Normalbetriebes nicht die Resultate der unter strenger Aufsicht und Kontrolle durchführten Betriebsversuche erreicht.

Wurden die wegen eines Fehlers ausgebauten Lagerschalen untersucht, so ergab bei Thermit und Lurgi in den meisten Fällen, daß die Gießvorschriften nicht genauest eingehalten worden waren. Der Verfasser gewann daher die Überzeugung, daß es für den laufenden Betrieb nicht zu empfehlen ist, Lagermetalle zu verwenden, deren Gießvorschriften sehr eng begrenzt sind, da deren Einhaltung praktisch nur sehr schwer zu erreichen ist. Für den Dauerbetrieb der Eisenbahnen eignen sich eben nur Lagermetalle, deren betriebstechnische Gießvorschriften einen genügenden Spielraum besitzen, wie die hochprozentigen Lagermetalle und Turbo-Squirrel.

Bei der Wiederverwendung von Spänen, Abfällen, Bruchstücken hat sich gezeigt, daß nur die hochprozentigen Lagermetalle und Turbo-Squirrel



Digitized by Google

Lagerschalen liefern, deren physikalische Eigenschaften denen des neuen Metalles gleichwertig sind, während die minderwertigen Metalle bei öfterem Umschmelzen wesentliche Änderungen der Zusammensetzung und damit der Eigenschaften erleiden.

Eine Vermischung von Spänen, Abfällen und dergleichen von Thermit, Lurgi, minderwertigem Zinnweißmetall untereinander, ja selbst mit hochwertigem Zinnweißmetall oder Turbo-Squirrel ergab stets eine vollkommen unbrauchbare Legierung. Dagegen konnte Turbo-Squirrel mit hochprozentigem Zinnlagermetall vermengt werden, ohne daß nachteilige Wirkungen eintraten.

Zusammenfassung.

Im Dauerbetrieb der Eisenbahnen für Lokomotiven und Personenwagen eignen sich nur die hochprozentigen Zinnlagermetalle und Turbo-Squirrel. Diese Metalle sind genügend hart, druckfest und plastisch. Ihre Gießeigenschaften gestatten, daß das Personal die Gießvorschriften leicht einhalten kann.

Beim Umschmelzen von Bruchstücken, Spänen und Abfällen erfahren die genannten Metalle keine Änderung ihrer Eigenschaften. Auch das Vermischen von hochprozentigem Zinnlagermetall und Turbo-Squirrel hat keinerlei Nachteile gezeigt.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Geologie.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck, Leoben.

An einer Bergakademie ist die Geologie als eigene Wissenschaft entstanden und ein Bauingenieur war es, der zuerst erkannte, welchen Wert die Versteinerungen für die Identifizierung bestimmter Gesteinsschichten besitzen. So war bei der geologischen Wissenschaft die Verbindung mit der Technik und damit auch mit dem Wirtschaftsleben von Anfang an gegeben. Soweit es sich um die Anwendung geologischer Forschungsmethoden zur Ermittlung von Lagerstätten nutzbarer Mineralien handelt, ist die Verbindung von Geologie und Wirtschaft so selbstverständlich, daß sie auch von jedem Laien sofort zugegeben wird. Der Anwendungsbereich der Geologie ist aber ein beträchtlich vielseitigerer und die Zusammenhänge sind nicht immer so leicht zu erkennen.

Jede Wissenschaft muß ihre eigenen Wege gehen können. Wenn es an der Zeit ist, findet sie zu den Bedürfnissen des täglichen Lebens zurück. So war es auch bei der Geologie. Es gab Zeiten, in denen die Geologen mehr mit der Entwicklung ihrer Forschungsmethoden beschäftigt waren, es gab andere, wo sie sich auch eifrig bemüht haben, den Nutzen ihrer Forschung der Menschheit zugute kommen zu lassen. Heute ist es zum Teil wohl unter dem Drang der wirtschaftlichen Not nicht selten, daß auch gar mancher Unberufene sich auf diesem Gebiet versucht. Leicht kann daraus für die wahre Wissenschaft eine unverschuldete Gefahr entstehen. Es gibt Wissenschaften, welche den Wert mancher ihrer Theorien wenigstens für einzelne Länder zahlenmäßig in Geldwert angeben können. So präzise vermag die Geologie nicht vorzugehen, obwohl der Wert mancher ihrer Theorien sich wohl mit solchen jeder anderen Wissenschaft messen kann. Ein glänzendes Beispiel ist die Erdölgeologie. Schon die in ihrer Art noch unvollständige Erkenntnis allein, daß das Erdöl in der Natur auf Linien vorzukommen pflegt, drückte die Zahl der ergebnislosen Bohrungen auf 25 von 100 herab. Aber fast gleichzeitig mit dieser Erkenntnis kam, zum guten Teil auf den Lehren unseres Leobner Altmeisters Höfer beruhend, die weitere Erkenntnis, daß das Erdöl sich in den Gewölben der Schichten vorfindet. Der Wert dieser „Antiklinaltheorie" ist im wahrsten Sinn des Wortes unberechenbar. Er liegt nicht nur in der Ersparnis zahlloser kostspieliger Tiefbohrungen, er liegt vor allem darin, daß nunmehr ein Mittel zur Auffindung von Erdöllagern gegeben war.

Zahlreich sind die Thesen der Geologie und der Lagerstättenlehre, die uns wertvolle Dienste leisten. Wenn wir wissen, daß Golderzgänge, die mit andesitischen Eruptivgesteinen in Zusammenhang stehen, nicht in große Tiefen hinunterreichen, wenn wir wissen, daß reiche Kupferlagerstätten, wenn sie aus Malachit oder gediegenem Kupfer oder Kupferglanz usw. bestehen, mit der Tiefe verarmen, wenn wir wissen, daß wir Zinn neben saurem Chrom in basischen Eruptivgesteinen suchen müssen, daß feuerfester Ton und Kohle zusammengehören, so sind damit nur wenige Beispiele der wertvollsten Hilfsmittel genannt, die es uns erleichtern können, solche Minerallagerstätten zu finden und ihre Chancen vorauszusehen. Die etwa 15 Jahre alte Erkenntnis, daß das Alttertiär der Karpathen als Abscherungsdecke auf dem Untergrund zusammengeschoben ist und daß die Kreideformation darüber hinweggeschoben wurde und die daraus folgende Erkenntnis, daß die Neigung der Deckgebirgsschichten keinen Maßstab für die Erstreckung in die Tiefe gibt, diese Erkenntnis, die aus einem kühn gewagten Bohrloch in Mähren erflossen ist, brachte die Entdeckung eines Kohlenreviers unter den mährisch-schlesischen Karpathen, das größer und kohlenreicher als jenes von Mährisch-Ostrau ist.

Der Wert geologischer Forschung beschränkt sich aber keineswegs auf die Auffindung von Mineralreichtümern. Hätte man beim Bau der großen österreichischen Alpentunnels mehr auf den Rat der Geologen gehört, so wären gar manche Kostenüberschreitungen vermieden worden. Heute kann man es ruhig erzählen, die nach dem Kostenvoranschlag von militärischer Seite noch gewünschten Änderungen der Projekte sind die Hauptursache jener Überschreitungen gewesen, die damals viel Aufsehen machten. Die Geologen hätte man sich nur gern als Sündenbock geholt. Ein Rutschterrain als solches zu erkennen, gehört ebenso zu den Aufgaben der Geologie wie die Aufsuchung von Baumaterial oder Straßenschotter oder die Mitwirkung bei der Wertbestimmung solcher Materialien. Die Erschließung von Quellen und Brunnen ist ebensogut ein geologisches Problem wie die Frage der Erhaltung und des Schutzes derselben auf Ergiebigkeit sowohl wie in bezug auf die Qualität des Wassers. Man muß die Beschaffenheit der wasserführenden Schichten und ihre Lagerung kennen, wenn man den Mechanismus der Quellen richtig beurteilen will.

Die geologische Wissenschaft ist aber eine Erfahrungswissenschaft. Wer mehr gesehen hat, hat mehr Urteil. Die Prognose der Geologen beruht nur auf deren Diagnose. Aus dem Geschick, nach wenigen Anhaltspunkten eine richtige Diagnose zu stellen, folgt die Fähigkeit der richtigen Vorhersage. Erlernt werden muß die Fertigkeit, zu beobachten. Das andere

Digitized by Google

ist Erfahrung, und viel Analogieschlüsse spielen in der Beweisführung der Geologen eine Rolle, Analogieschlüsse, die allerdings auf den Regeln der beschreibenden und der exakten Naturwissenschaften basieren. Die Literatur vermittelt die Erfahrungen anderer. Auf diesem Gebiet droht sich für unsere österreichischen Geologen eine Wandlung zu vollziehen. Jahrelang war unsere Wissenschaft von jener des Auslandes abgeschnitten. Reisen ins Ausland macht uns der Stand der Valuten unmöglich. Wenige nur wissen, wieviele amerikanische, englische, französische und andere Geologen jetzt in unseren und den altösterreichischen Ländern herumreisen. Sie lernen an unserer jahrzehntelangen, mühevollen Arbeit. Unsere Literatur steht ihnen voll und billig zur Verfügung. Auf den politischen Sieg folgte der wirtschaftliche Sieg und der intellektuelle Sieg soll noch errungen werden, damit wir für die Dauer niedergehalten werden. Hilfe für unsere hohen Schulen und Unterstützung der Forschungsarbeit unserer Gelehrten ist notwendig, um uns vor dieser Niederlage zu bewahren.

Die Leobener Bergakademie und ihr Gründer Peter von Tunner.

Die „Neue Deutsche Bergbau-Zeitung" bringt folgenden Auszug aus einem Vortrag, den Geheimer Bergrat Prof. Dr.-Ing. Osann anläßlich der Feier des 75jährigen Stiftungsfestes des Berg- und Hüttenmännischen Vereins „Maja" in Clausthal gehalten hat:

Die Bergstadt Leoben an der Mur in Steiermark ist der Sitz einer Bergakademie, die der Clausthaler ebenbürtig ist und deren Lehrgang mit dem unsrigen in weitgehender Weise übereinstimmt. Die Stadt zählt ungefähr 13.000 Einwohner, ebensoviel wie Clausthal und Zellerfeld zusammen. Wenn man von hier aus mit der Eisenbahn nach Westen fährt und eine Bergstadt oder einen Hüttenort nach dem andern sieht, so wird man lebhaft an unsere Oberharzbahn von Goslar nach Clausthal erinnert, nur besteht ein Unterschied insofern, als die Bahn von Leoben aus in mühsamer Steigung eine Höhe von beinahe 2060 *m* bis zum Prebichl erklimmen muß. Von dieser Sattelhöhe aus sieht man in den Terrassentagbau des Erzberges hinein und kommt auf der Talfahrt an den Hochöfen in Eisenerz vorbei nach dem Bergstädtchen Hieflau. Hier endet die Verbindungsbahn, um dann weiter in das Tal der Enns überzugehen, welches das „Gesäuse" genannt wird. Die ganze Bahnfahrt eröffnet einen Einblick in ein Land von großer Gebirgsschönheit. Leoben ist die Hauptstadt des Industriebezirkes. Ganz in der Nähe liegen Braunkohlengruben, und es gibt Eisenerze in großer Menge. Der steirische Spateisenstein wird auf dem Erzberg gewonnen, und ein neues Vorkommen in unmittelbarer Nähe ist bereits aufgeschürft. Nicht weit vom Erzberg liegt Veitsch mit seinen Magnesitbrüchen, und nicht so sehr weit von Leoben, in Kärnten, gibt es Bleierze.

Steiermark ist ein deutsches Land, ebenso wie das angrenzende Kärnten. Es ist auch ein liebenswürdiger und tüchtiger Volksstamm, der in dem gebirgigen Land aufgewachsen ist und sein Leben unter schwierigen Verhältnissen fristet. Die im Lied besungene Ostmark, die seinerzeit den Slawen von deutschen Rittern und Bürgern abgenommen wurde, läßt die Erinnerungen an die Hunnenzüge, dann an die Ungarn- und Türkeneinfälle lebendig werden, wenn man dieses schöne Land durchreist. Es sei erwähnt, daß in Leoben und in den angrenzenden Eisenhüttengebieten das alte Norikum der Römer zu suchen ist. Hier haben die Alten ihre Schwerter geschmiedet, lange bevor die Römer ins Land kamen. Der norische Stahl wird von den römischen Schriftstellern genannt und als sehr wertvoll bezeichnet. Dies ist erklärlich, denn man brauchte, um Stahl herzustellen, manganreiche Erze, und die Steiermärker Spateisensteine sind manganreich. Abgesehen davon sind sie sehr rein, und so konnte die steirische Stahlindustrie entstehen, die im ganzen Mur- und Mürztal zu finden ist. Der Böhlerstahl, der in Kapfenberg erzeugt wird, ist ein Beispiel dafür, daß heute noch die Erzeugnisse aus dem steirischen Spateisenstein eine große Bedeutung haben. Man muß auch die dortige Eisenindustrie im Zusammenhang mit dem Waldreichtum betrachten. Die waldreichen Täler, wie auch die Wasserkräfte geben zum Teil heute noch ihr Kennzeichen. In diesen Tälern haben steirische Stahlschmiede seit Jahrtausenden ihr Handwerk ausgeübt.

Der Gedanke, in Leoben eine Bergakademie zu gründen, lag nahe. Allerdings bedurfte es, um diesen Gedanken auszuführen, des Wirkens eines Mannes, dem die steirische Montanindustrie viel verdankt. Peter Tunner wurde 1809 als Sohn eine steirischen Hochofen-Hammerwerksbesitzers geboren. Nach einer hüttenmännischen Praxis in den väterlichen Werken wurde er als junger Mann von dem Eisenhüttenwerk der Gebrüder Rosthorn angestellt, um ein neues Rennverfahren, das sogenannte Hartzerrennen einzuführen. Seine Brotherren ließen ihn auf ihre Kosten das Polytechnikum in Wien besuchen, wo er 1828 bis 1830 studierte. Das sogenannte Hartzerrennverfahren ist heute unbekannt, und man wird Mühe haben, es in der Literatur zu finden.

In der Folgezeit setzt die Wirksamkeit des Erzherzogs Johann ein, der ein Bruder des Kaisers Franz war und Peter Tunner dem Ausschuß der Stände von Steiermark wegen seiner guten Kenntnisse und Charaktereigenschaften als Leiter des in Graz gegründeten Lehrinstituts, des Johanneums, vorschlug. Der Plan war aber erst im Jahre 1840 verwirklicht, und es wurde als Sitz der montanistischen Lehranstalt nicht Graz, sondern Vordernberg gewählt. Eine alte Frischhütte, deren Gebäude man noch heute sehen kann, wurde umgebaut, aber einige Frischfeuer darin belassen, damit die Studierenden selbst frischen und schmieden konnten.

Bevor Peter Tunner sein Amt antrat, wurde er drei Jahre lang auf Reisen geschickt, und so kam er in alle Länder, die für das Eisenhüttenwesen in Betracht kamen, wie Österreich, Deutschland, Schweden, England, Frankreich und Belgien, um sich auf seinen Lehrlauf vorzubereiten. Peter Tunner mußte auf allen Gebieten unterrichten, es wurde von Jahr zu Jahr zwischen Berg- und Hüttenwesen gewechselt. Als das Gebäude sich mit der Zeit als zu klein erwies, kam ein glücklicher Zufall Peter Tunner zu Hilfe. Im Jahre 1848 hatte Österreich einen Kampf mit Ungarn auszufechten; die Ungarn machten sich selbständig und blieben nur noch durch Personal-Union mit Österreich verbunden. Dabei fiel die deutsche Bergakademie Schemnitz in Nordungarn den Ungarn zum Opfer. An die österreichische Regierung trat die Aufgabe heran, die 50 Schemnitzer Bergakademiker anderweitig unterzubringen, und auf Vorschlag Tunners wurde in Leoben im Jahre 1849 eine montanistische Lehranstalt errichtet, die die Vordernberger und Schemnitzer Anstalt vereinigte. Nunmehr gelang es Tunner, andere Lehrkräfte heranzuziehen, um sich zu entlasten, damit er sich ganz dem Lehrgebiet des Eisen-

Digitized by Google

hüttenwesens widmen konnte, abgesehen von der Stellung als Direktor, die er bis zum Ausscheiden aus dem Dienst beibehielt. Im Jahre 1861 wurde die montanistische Anstalt zu einer Bergakademie ausgestaltet, 1904 der Name Bergakademie aufgegeben und an seine Stelle „Montanistische Hochschule" gesetzt. Im Jahre 1910 erhielt diese Hochschule ein neues schönes Gebäude in Leoben.

Tunner schied als Professor im Jahre 1866 aus, leitete aber bis zum Jahre 1874 die Geschäfte der Bergakademie als Direktor. Nach seinem Eintritt in den Ruhestand erfolgte 1897 sein Tod in Leoben. Sein dort stehendes Denkmal wurde 1904 enthüllt. Auch zu seinen Lebzeiten hat es Tunner nicht an großen Ehrungen gefehlt, er wurde Ehrenmitglied des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, des Iron-Steel-Instituts und der American-Mining-Engineers. Man sah in ihm den großen Meister und Lehrer, wie es die Inschrift auf seinem Denkmal besagt.

Münchener Geologentag.

Die Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft, die in München vom 3. bis 6. August tagte, war sehr zahlreich, auch aus Österreich, besucht. Nachdem bereits vor der Versammlung zwei Exkursionen, die eine in den Frankenwald, das Fichtelgebirge und die Münchberger Gneismasse, die andere in den Frankenjura stattgefunden hatten, waren die beiden ersten Tage hauptsächlich Vorträgen über den Bau der Ostalpen, also ein auch für den österreichischen Bergmann bedeutungsvolles Gebiet, gewidmet. Von den wichtigeren seien die von Albert Heim über eine neue geologische Alpenkarte von Staub, von dem Wiener Professor Kober über den Deckenbau der Ostalpen und von dem Grazer Schwinner über das gleiche Gebiet hervorgehoben. Ein Vortrag von Seidl über unsere alpinen Salzlagerstätten und ihre Bedeutung für die Alpentektonik wurde ziemlich einmütig abgelehnt, hingegen fanden weitere Vorträge von v. Seidlitz, Arnold Heim und Kraus über Fragen des Gebirgsbaus von Vorarlberg Beifall. Besonders wurde dieser aber dem Markscheider Lehmann für von ihm vorgeführte Neuerungen im Kartenwesen gespendet. Wir beabsichtigen, über dieses Thema unserem bergmännischen Leserkreis noch genauer zu berichten. Die Vorträge der Professoren Erich Kaiser, Andrée und Johannes Walther über Sedimentbildung waren teilweise auch für anwesende Bergleute anregend, da sie Fragen der Lagerstättenentstehung berührten. Als Übergang zu anderen Wissensgebieten sprach Professor Paulcke über die Entwicklung vorgeschichtlicher Schriftzeichen zur Bilderschrift der Chinesen und Ägypter.

An den Geologentag schlossen sich mehrere Exkursionen, so in das Gebiet des Isar- und Würmgletschers, dann eine siebentägige in die Alpen. Die anwesenden Bergleute nahmen jedoch überwiegend an derjenigen in den Bayrischen Wald teil, wobei das größte Graphitwerk des Passauer Reviers, Kropfmühl, und der altberühmte Bergbau am Silberberg bei Bodenmais befahren wurden. Wer sich besonders für das auch für größere Gebiete Niederösterreichs, Steiermarks und Kärntens höchst aktuelle Thema der injizierten Schiefer interessierte, fand dabei mannigfache Anregung.

Den österreichischen Fachgenossen, die für Fragen der Geologie besonderes Interesse haben, sei der Beitritt zu den größeren geologischen Gesellschaften angelegentlich empfohlen. Es sind dies:

1. Die Österreichische Geologische Gesellschaft in Wien;
2. Deutsche Geologische Gesellschaft, Berlin N 4, Invalidenstr. 44;
3. Geologische Vereinigung, zu Handen Herrn Dr. Trümpelmann, Bochum, Berggewerkschaftskasse (Westfalen).

Dr. Schöppe.

Braunkohlen-Flammkoks.

Der aus Braunkohle gewonnene Grudekoks ist den Hausfrauen Deutschlands seit langer Zeit ein unentbehrlicher Brennstoff in der Küche. Neuerdings ist es Herrn Prof. Seidenschnur an der Bergakademie Freiberg gelungen, in einer Versuchsanlage einen Grudekoks zu erzeugen, der gasreicher ist als der normale Grudekoks, deshalb mit Flamme verbrennt und von dem Erfinder als Braunkohlen-Flammkoks bezeichnet wird. Die Versuchsanlage für die Gewinnung dieses Braunkohlen-Flammkokses wurde im Anschluß an die Mitgliederversammlung der Braunkohlenstiftung und der Gesellschaft der Freunde der Bergakademie Freiberg am 29. und 30. Juni den Teilnehmern der Tagung im Betrieb vorgeführt.

Von besonderem Interesse waren diese Vorführungen insofern, als in der Versuchsanlage wohl zum erstenmal in einem betriebsmäßigen Ausmaß gezeigt wurde, daß sich aus der Braunkohle ein ganz anderer Koks gewinnen läßt, als er im Thüringer Schwelofen und wohl auch im gewöhnlichen Schwelgeneratorprozeß mit Zwischenkoksentnahme jemals zu erzielen sein wird. Der sogenannte Braunkohlen-Flammkoks erwies sich als leicht entzündlich, wobei er indessen vollkommen geruchlos und unter Entwicklung einer Flamme verbrannte. Dieses Verhalten ist bei der absoluten Teerfreiheit des Kokses und dem durch seine Erzeugung bedingten hohen Anteil von gasförmigen flüchtigen Bestandteilen des Kokses auch erklärlich. Die Gewinnung erfolgt unter Anwendung eines durch den Entleerungsapparat kreisenden Stromes inerter Gase von bestimmter Temperatur und Menge, wobei die sonst üblichen Zersetzungen der Kohlensubstanz und namentlich des Bitumens nahezu vollständig vermieden und das in der Braunkohle enthaltene Bitumen quantitativ in nahezu unzersetzter Form erhalten wurde. Dies ergab sich einerseits aus den ausliegenden Versuchsprotokollen, anderseits aber auch aus dem Augenschein und Geruch der in verschwindender Menge abgehenden Überschußgase, die nur einen ganz geringen, auch im praktischen Betrieb zu vernachlässigenden Anteil brennbarer Gase aufwiesen. Auffallend war die außerordentlich große Leistungsfähigkeit der Entteerungsapparatur, die mit der vorgeführten Belastung von 3·2 *t* Braunkohlenbriketts pro 24 Stunden einer Entleerungsleistung von mehr als 400 *kg* pro Quadratmeter Querschnittsfläche des Entteerungsapparates entsprach, also somit etwa das Dreifache einer Generatorleistung bei Verwendung von Braunkohlenbriketts betrug.

Die Vorführung fand daher auch allseitige Anerkennung. Nach den Ausführungen des Herrn Professor Seidenschnur steht zu hoffen, daß die zunächst verwandten Briketts sich durch getrocknete Siebkohle in weitgehendem Maß werden ersetzen lassen.

Nach den vorgelegten gutachtlichen Äußerungen Freiberger Hausfrauen erfreut sich der neue Braunkohlen-Flammkoks bereits großer Beliebtheit. Es steht zu hoffen, daß bei dem Gasreichtum dieses Kokses er auch für die Industrie und Staubfeuerung einen geeigneten Rohstoff liefern wird.

Digitized by Google

Judikatur.

Entlassung eines Bergarbeiters ohne Kündigung.

Das Bergbauschiedsgericht in Brüx hat am 10. Juli 1923 wegen Entlassung aus der Arbeit den folgenden Beschluß gefaßt:

Die beklagte Partei ist schuldig, dem Kläger den Lohn für eine vierzehntägige Kündigungsfrist zu bezahlen, und dies binnen 14 Tagen bei sonstiger Exekution. Das darüber hinausgehende Begehren des Klägers wird abgewiesen.

Gründe: Festgestellt ist, daß der Kläger, welcher auf dem Schacht der beklagten Partei beschäftigt war, sich am 10. April 1923 einen Krankenschein nahm, bei der am 11. April 1923 erfolgten Konstatierung im Krankenhaus in Brüx als arbeitsfähig befunden wurde, sich am 17. April 1923 zur Arbeit meldete und an diesem Tag ohne Kündigung entlassen wurde.

Der Kläger führte noch an, daß er in der Zeit vom 11. bis 17. April 1923 noch krank war und in ärztlicher Behandlung stand, die Entlassung daher nicht gerechtfertigt ist, und stellte das Begehren, die beklagte Partei zu verurteilen, daß sie ihn wieder in die Arbeit aufnimmt und ihm den Verdienstentgang bis zur Entscheidung ersetzt.

Die beklagte Partei beantragte die Abweisung der Klage, da der Kläger, trotzdem er bei der Konstatierung am 11. April 1923 als arbeitsfähig befunden wurde, sich erst am 17. April 1923 zur Arbeit meldete, daher mehr als drei Tage unentschuldigt der Arbeit fernblieb, wodurch die Entlassung im § 41 der Dienstordnung begründet ist. Da dem Kläger laut Entscheidung des Bruderladenschiedsgerichtes für die Zeit vom 3. bis 17. April 1923 das Krankengeld zuerkannt wurde, da derselbe bis zu diesem Zeitpunkt krank war, müssen die Schichten vom 10. bis 17. April 1923 als entschuldigt versäumt angesehen werden und liegt daher der von der beklagten Partei angeführte Entlassungsgrund nach § 41k der Dienstordnung nicht vor.

Die beklagte Partei konnte daher das Arbeitsverhältnis des Klägers nur durch eine vierzehntägige Kündigungsfrist auflösen und ist daher schuldig, demselben den Lohn für eine vierzehntägige Kündigungsfrist auszuzahlen. Da der beklagten Partei gemäß § 201 ABGB. das Recht der Auflösung des Arbeitsverhältnisses zusteht und dem Gericht auf die Eingehung neuer Arbeitsverhältnisse kein Einfluß zusteht, war das Begehren des Klägers um Wiederaufnahme in die Arbeit abzuweisen.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Grube und Wohnungsbau.

Interessante baubehördliche Entscheidungen.

Vor zirka 20 Jahren ist der aufgelassene und verschüttete Antonischacht, der sich mitten am heutigen Denisplatz in Mährisch-Ostrau befand, plötzlich eingestürzt, wobei noch von Glück gesprochen werden konnte, daß sich damals gerade niemand an der Einsturzstelle befand, während die dort für den nächsten Wochenmarkt aufgestellten Töpfe und Geschirre mit in die Tiefe gerissen wurden. Das Grundwasser des Schachtes hatte die Verschüttung unterwaschen und der Schacht selbst mußte neuerlich verschüttet werden. Diesem Umstand wurde bei der Erbauung des Café de l'Europe dadurch Rechnung getragen, daß das Gebäude am Denisplatz nicht eine scharfe Ecke bildet, sondern abgeschrägt errichtet wurde, um einen entsprechenden Sicherheitspfeiler zwischen Gebäude und dem alten Schacht zu lassen.

Vor kurzem hat nun in Orlau eine interessante Baukommissionierung stattgefunden, die ebenfalls auf einen aufgelassenen Schacht Rücksicht zu nehmen hatte. Der dortige Kaufmann A. Wechsner war schon vor zirka drei Monaten um die Bewilligung zur Errichtung eines Wohn- und Geschäftshauses beim gewerkschaftlichen Spital nahe der Stelle eingeschritten, wo sich der aufgelassene und verschüttete Georgischacht befindet und wo, wie in Orlau an vielen Stellen, die Grubengase aus dem Boden hervortreten und, entzündet, eine ewige Flamme bilden. Die Errichtung des neuen Hauses ist etwa zwei bis drei Meter von der Mauerung und dem Tagkranz des aufgelassenen Georgischachtes geplant. Das Orlauer städtische Bauamt hatte damals die Baubewilligung erteilt, wogegen jedoch die Witkowitzer Steinkohlengruben wegen der Nähe des aufgelassenen Schachtes den Rekurs an die Landesregierung erhoben, die eine neue Baukommission abordnete. Von der Kommission wurde nun auf Grund des Gutachtens der Bergbehörde und des Bezirksarztes die Baubewilligung von neuem erteilt, wobei aber mit Rücksicht auf die Gefahr eines Einsturzes der Gassenfront und mit Rücksicht auf die ausströmenden Grubengase umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen vorgeschrieben wurden. Der aufgelassene Schacht muß trotz der Verschüttung mit einer großen Betonplatte überdeckt werden, die gleichzeitig dann als Trottoir dienen soll. In der Nähe des Schachtes darf kein Kellerraum errichtet werden und die übrigen Keller müssen mit Öffnungen versehen werden, die wegen des Abzuges der Grubengase niemals geschlossen werden dürfen. Die nicht unterkellerten Flächen müssen mit einem Raum versehen sein, der dem gleichen Zweck dient. Die entweichenden Gase werden in eine Sammelkammer abgezogen und mittels eines Kamins, der bis über den Dachstuhl führt, ins Freie abgeleitet.

Wie schon oben erwähnt, bestehen in Orlau viele Stellen, an denen die Grubengase entweichen. Dies wird durch den Umstand verursacht, daß die kohlenführenden Schichten und Flöze fast bis zur Oberfläche ragen, wobei die Gase, die sich infolge der steilen Lagerung der Flöze im Ausgehenden derselben ansammeln, die schwache Überlagerung leicht durchbrechen und ins Freie entweichen, wo sie dann entzündet werden können. Solche Grubengase entweichen auch in einigen bereits in Orlau bestehenden Häusern, so im Hotel „Stern", wo besondere Sicherheitsmaßnahmen gegen etwaige Selbstentzündung usw. getroffen sind. So dürfen die Kellerräume in solchen Häusern keineswegs mit offenem Licht, sondern nur mit Sicherheitslampen betreten werden. Aber trotz aller dieser Vorsichtsmaßnahmen sind doch schon einzelne Unglücksfälle durch Explosionen in den Kellern vorgekommen, so im Jahre 1913 in den Kellerräumen eines Orlauer Fleischers, wobei einige Personen schwere Brandverletzungen erlitten. Erwähnt mag noch werden, daß die ausströmenden Gase sich zu Beleuchtungszwecken nicht eignen, da sie

Digitized by Google

einerseits nicht in der erforderlichen Menge und anderseits sehr unregelmäßig und unter wechselndem Druck entweichen.

Freie Einfuhr von Grubenmaterial nach Jugoslawien.

Nach einem Vorschlag des Forstministeriums sollen alle Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Apparate, die der Erschließung und dem Abbau von Kohle dienen, zollfrei in den SHS-Staaten eingeführt werden dürfen.

Wiederherstellung des holländischen Bergrechtes.

Nach der „Deutschen Bergwerks-Zeitung" wurde im holländischen Parlament ein Regierungsgesetzesentwurf eingebracht, nach dem das Bergrecht vom Jahre 1810, welches allgemeine Schurffreiheit vorsah, wieder in Kraft gesetzt wird. Das alte Gesetz war durch ein neues Ges. v. 6. Oktober 1908 auf die Dauer von 15 Jahren ausgeschaltet worden, indem für die erwähnte Frist dem Staat allein das Recht auf Bohrung nach Mineralien zugestanden wurde.

Die Entschädigung für Bohrungen, welche im Gesetzesentwurf vorgesehen worden ist, soll, wenn an jemand anders als den Finder Konzession verliehen wird, auf eine Anzahl namentlich aufgeführten Bohrfelder, wo durch den Reichsdienst Mineralien schon angebohrt wurden, keine Geltung haben. Das von der Regierung befürwortete Gesetz bezweckt eine Förderung der Mineralienausbeutung.

Wirtschaftliche Rundschau.

Rekordausfuhr von Eisen aus der Tschecho-Slowakei im Juni 1923.

Die folgenden, bemerkenswerten Ausführungen Dr. Karl Uhligs entnehmen wir dem soeben erschienenen Heft der wirtschaftlichen Wochenschrift „Hospodářský Archiv".

Der Monat Juni hat uns die größte Eisenausfuhr seit dem Bestehen der Republik gebracht. Es gingen beinahe 6000 Waggons Eisen und Eisenwaren im Wert von 100 Millionen tschechische Kronen, das sind rund drei Millionen Dollars ins Ausland. Wenn auch dieses Ergebnis nur der Lahmlegung des Ruhrreviers, des größten Eisenlieferanten des Kontinents zuzuschreiben ist, so gibt es uns bei der vorläufig noch unübersehbaren Dauer der Ruhrbesetzung und ihren Verwüstungen die Aussicht auf ein längeres Dauern unserer Eisenkonjunktur. Das Eisen und die ihm nächstverwandte Branche, die Steinkohle haben „Ruhr-Konjunktur", das heißt sie können nach 4½ langen dürren Jahren wieder eine Zeitlang vorkriegsmäßig arbeiten und sich ausmalen, wie schön es wäre, wenn wir in einem friedlichen geordneten Europa leben und mit ihm normale Geschäfte dauernd machen könnten. Der Traum wird ja nicht ewig dauern, aber schön ist er.

Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren in Waggons à 10.000 *kg*.

Monatsdurchschnitt	Gesamtausfuhr	Davon nach d. Zessionsstaaten	Deutschland	dem übrigen Ausland
1920	1370	940	120	310
1921	1660	1350	80	230
1922, 1. Vierteljahr	1640	930	250	460
2. „	1760	1270	170	320
3. „	1280	880	190	210
4. „	1780	970	590	220
1923, 1. „	3319	1400	1490	420
April	5450	1840	2360	1250
Mai	5270	1190	3242	840
Juni	5820	1080	3510	1250

Die Eisenausfuhr ist auf das Vierfache des Nachkriegsdurchschnittes gestiegen. Dabei hat unser alter Stammarkt, die Sukzessionsstaaten, welcher normal drei Viertel unserer Ausfuhr aufnimmt, im Durchschnitt nicht einen Waggon mehr als sonst von uns gekauft. Die Ausfuhr nach Deutschland aber ist auf das Dreißigfache gestiegen und die nach dem übrigen Ausland auf das Fünffache.

Ausfuhr nach den neuen Staaten in Waggons à 10.000 *kg*

Monatsdurchschnitt	Österreich	Ungarn	Polen	SHS.	Rumänien
1920	490	110	220	70	50
1921	370	270	390	180	140
1922, 1. Vierteljahr	400	90	170	140	130
2. „	340	230	250	220	260
3. „	240	90	240	140	170
4. „	170	190	410	70	130
1923, 1. „	150	210	630	60	360
April	440	300	560	100	440
Mai	180	230	440	80	260
Juni	220	270	390	60	140

Daß wir in den Zessionsstaaten heute noch genau so viel Eisen absetzen, als vor einem oder zwei Jahren, bedeutet noch lange nicht, daß wir unser Terrain in diesen Staaten auch behauptet haben. Diese Länder haben sich unterdessen sehr rasch emporgearbeitet und ihren Eisenbedarf stark vergrößert. Wenn wir heute trotzdem nicht mehr liefern als früher, so heißt dies, daß wir an die eigene Eisenindustrie dieser Länder und an unsere Konkurrenz in Westeuropa Terrain verloren haben. Und wir hätten noch mehr verloren, wäre nicht jetzt das Ruhrgebiet ausgeschaltet. Würde die Ruhr noch mitkonkurrieren, so wäre es unmöglich, heute noch die alten Mengen im Osten unterzubringen. Unsere beste Kundschaft ist Polen, das aber selbst in Oberschlesien mehr Eisen macht als wir, also kein sicherer Dauerkunde ist. Ob Polen, sobald die deutsche Konkurrenz einsetzt und seine eigenen Werke zum Billigerarbeiten zwingt, von uns noch viel beziehen wird, ist reichlich fraglich. Dann kam einmal Rumänien. Dort haben wir aber in den letzten Monaten, seitdem die Engländer wieder billiger wurden, viel verloren. Aus Jugoslawien sind wir fast ganz verdrängt. Österreich exportierte im ersten Vierteljahr 1923 elfmal soviel Eisen und Eisenwaren nach SHS. als wir, was keinen Menschen, der sich die Eisenbahnkarte anschaut, wundern wird. Das Land liegt für uns zu weit. Ungarn kauft erst etwas mehr, seit es von den Deutschen nichts bekommt. Auch hier sind uns die Österreicher voran.

Digitized by Google

Nordmährisch-schlesischer Industriellenverband.

In der unter Vorsitz des Verbandspräsidenten Generaldirektors Dr. h. c. Sonnenschein abgehaltenen Hauptversammlung des Nordmährisch-schlesischen Industriellenverbandes, welcher 80 Unternehmungen mit 81.383 Arbeitern umfaßt, wurde mitgeteilt, daß der Rückgang des Arbeiterstandes gegenüber dem Jahre 1921 noch immer 31·9% beträgt, der Ausfall von Schichten gegenüber diesem Zeitraum 29·7%. Die Hochofen- und Walzwerke der großen Eisenwerke dieses Reviers setzten im Jahre 1922 insgesamt 716.900 *q* Roheisen ab; im ersten Halbjahr 1923 betrug dieser Absatz 1,044.000 *q*, also eine Steigerung von 45·6%. An Walzware wurden im zweiten Halbjahr 1922 insgesamt 1,938.400 *q*, im ersten Halbjahr 1923 4,757.100 *q* abgesetzt, was einer Steigerung von 145% entspricht. Diese Steigerung im ersten Halbjahr ist vorwiegend auf den durch die Ruhrbesetzung veranlaßten Produktionsausfall der deutschen Eisenwerke zurückzuführen, was sich aus dem Vergleich der im Inland konsumierten und zum Export gebrachten Eisenmengen ergibt. An schmiedeeisernen Röhren wurden von der Gesamterzeugung von 121.786 *q*, welche einer Produktionssteigerung von 53·5% entspricht, 66·2% exportiert und bloß 33·8% im Inland abgesetzt. Im Waggonbau hat sich die Beschäftigung seit 1921 wesentlich verringert, doch ist in jüngster Zeit durch ausländische Waggonbestellungen eine Besserung zu verzeichnen. Die Absatzverhältnisse des Bergbaues gestalteten sich zu Beginn des Jahres 1923 infolge der Ruhrbesetzung etwas günstiger als 1922; der plötzlich eingetretene Marksturz und die hohen Produktionskosten infolge Kohlenabgabe und Frachttarifen lassen die Kohle des Reviers nicht mehr für das Ausland konkurrenzfähig erscheinen. Der Kohlenabsatz hat sich seit Beginn dieses Jahres derart gebessert, daß sämtliche Koksanstalten des Reviers voll beschäftigt sind.

Tschechoslovakisches Dukatengold.

Das Gold aus dem Goldbergwerk zu Roudny, von dem vor dem Krieg bis zu einem Kilogramm per Arbeitstag gewonnen wurde, soll zur Prägung der tschecho-slowakischen Golddukaten verwendet werden.

Das Prager Finanzministerium hat bei den Künstlern J. Benda und O. Spaniel, deren gemeinsamer Entwurf für die tschecho-slowakischen Dukaten im Wettbewerb den ersten Preis erhielt, das definitive Modell bestellt, nach dem in der staatlichen Münzpräge in Kremnitz die Prägung der tschecho-slowakischen Dukaten durchgeführt wird.

Während des Jahres 1922 war die Goldgewinnung in Roudný in Böhmen eingestellt worden. Der Grund hiefür lag hauptsächlich in der Unmöglichkeit, die Arbeiten infolge der hohen Löhne und der gesunkenen Goldpreise fortzusetzen. In den Nachkriegsjahren bis zur Einstellung der Goldgewinnung betrug die Menge des gewonnenen Goldes monatlich 17 *kg*. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß durch die Einstellung des Goldbergbaues in Roudný zirka 300 Angestellte und Arbeiter brotlos wurden, stand das Ministerium für öffentliche Arbeiten mit den maßgebenden Kreisen seit längerer Zeit in Unterhandlungen, um der englischen Gesellschaft, die den Goldbergbau in Roudný betrieb, die Weiterführung der Arbeiten zu ermöglichen. Bereits vor einiger Zeit gelang es, bei der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft eine bedeutende Preisherabsetzung für Kohle für das Goldbergwerk Roudný zu erzielen. Die Verhandlungen mit dem Finanzministerium bezüglich eines Zuschlages zum Goldpreis wurden ebenfalls dieser Tage abgeschlossen. Nach dem gegenwärtigen Resultat der Aktion des Ministeriums für öffentliche Arbeiten und aus der Bestellung einer größeren Kohlenmenge, die das Bergwerk Roudný bei der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft dieser Tage gemacht hat, läßt sich mit Bestimmtheit darauf schließen, daß die Goldgewinnung in dem alten Goldbergwerk Roudný mit Beginn des Monates August wieder aufgenommen werden wird.

Die Aufgabe des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues.

Als der Versailler Vertrag Deutschland eines Teiles seiner Kohlengebiete beraubte, als durch die Besetzung des Ruhrgebietes auch noch viel von dem verbliebenen Teil abgeschnitten wurde, da hat sich eine vor dem Kriege wenig beachtete Industrie als Rettung erwiesen: die Braunkohle. „Es ist nicht zuviel gesagt," erklärt Dr. Heinz in einem Aufsatz in „Reclams Universum", „wenn man behauptet, daß die mitteldeutsche Braunkohle Deutschland vor einer Wirtschaftskatastrophe bewahrt hat." Gewiß kann die Braunkohle niemals die Steinkohlenmengen Westfalens und Oberschlesiens ersetzen. Wohl aber ist es denkbar, daß die Braunkohlenförderung angesichts der bestehenden Möglichkeiten schnell gesteigert wird, um wenigstens die wichtigsten Industriezweige Deutschlands so lange am Leben zu erhalten, bis wieder größere Steinkohlenzufuhren zu erlangen sind. Das mitteldeutsche Braunkohlengebiet umfaßt rund 400 Gruben, in denen 1922 nicht weniger als 150.000 Menschen lohnende Beschäftigung fanden, im ganzen also mit den Familien der Arbeiter weit über 700.000 Menschen ihren Lebensunterhalt erhielten.

Die geographische Lage des Braunkohlengebietes macht es für Deutschland besonders wichtig. Während die beiden großen Steinkohlenvorkommen, das rheinisch-westfälische und das oberschlesische, an den Grenzen Deutschlands liegen und etwa 1000 *km* voneinander entfert sind, bieten sich hier Schätze im Herzen des Landes. Da die Industrien sich stets dort ansiedeln, wo die für sie so notwendige Kohle vorhanden ist, so wäre eine völlige Entblößung der Mitte Deutschlands vom industriellen Leben vorhanden, wenn nicht die mitteldeutsche Braunkohle die Grundlage für eine blühende Industrie böte. Dazu hat ein gütiges Geschick Deutschland zum Besitzer großer Kalisalzlager gemacht, die genau in der Mitte zwischen den beiden Steinkohlengebieten liegen. Die zur Hebung dieser Schätze notwendige Kohle müßte auf weiten Wegen herbeigeschafft werden, wenn sich nicht die Braunkohle neben und teilweise direkt über den Kalilagern vorfinden würde.

So deckt die Braunkohle heute nicht weniger als 93% des ganzen Brennstoffbedarfes der Kaliindustrie, und zwar ausschließlich mit Rohbraunkohle. Außerdem versorgt sie die Zuckerindustrie, die durch den für den Anbau der Zuckerrübe geeigneten Lehmboden Deutschlands hervorgerufen wurde. Der Betrieb der 120 Zuckerfabriken, die 1922 rund 5·5 Millionen Doppelzentner Zucker erzeugten, wird allein von der Braunkohle aufrechterhalten. In neuerer Zeit sind dann noch zwei Industriezweige auf mitteldeutscher Braunkohle aufgebaut worden: die Elektrizitäts- und chemische Industrie. Seitdem man elektrischen Strom ohne großen Verlust auf weite Entfernungen leiten kann, sind große Kraftwerke entstanden, die der Braunkohle ihre Wärmequelle entnehmen, so das

Digitized by Google

größte mit Dampfkraft betriebene Kraftwerk der Welt, Zschornewitz bei Bitterfeld, das Berlin zum großen Teil mit Licht und Kraft versorgt. Die chemische Industrie ist hauptsächlich durch das Leuna-Werk vertreten, das Stickstoff aus der Luft gewinnt und mit seinem täglichen Verbrauch von über 5000 *t* die meiste mitteldeutsche Rohbraunkohle beansprucht. Nicht weniger als 40 Millionen Tonnen mitteldeutscher Braunkohle wurden 1922 in gewerblichen Betrieben verbraucht. Außerdem hat man aber auch in dem Braunkohlenbrikett einen Heizstoff auf den Markt gebracht, der die Rohbraunkohle an Heizkraft um mehr als das Doppelte übertrifft. Von diesen Briketts wurden 1922 nicht weniger als 19·2 Millionen Tonnen abgesetzt.

So hat der Braunkohlenbergbau die Aufgabe, einen Ersatz für den Ausfall an Steinkohle in den schwierigsten Jahren der deutschen Wirtschaft zu schaffen, vortrefflich erfüllt und dürfte auch weiter unschätzbare Dienste leisten.

Der deutsche Maschinenbau im Juli 1923.*)

Der gewaltige Marksturz, die verschärften Maßnahmen der Besatzungsmächte und die unklaren innen- und außenpolitischen Verhältnisse gestalteten das ganze deutsche Wirtschaftsleben und damit auch die Lage des Maschinenbaus im ersten Monat des zweiten Halbjahres im höchsten Grade unübersichtlich. Die im Juni da und dort beobachteten Ansätze zur Besserung des Beschäftigungsgrades setzten sich unter diesen Umständen im wesentlichen nicht fort.

Das Überangebot an Arbeitskräften bestand im Juli weiter, wenn auch der seit dem Kriege zu beobachtende Mangel an geübten älteren Facharbeitern noch manche Sonderwünsche der Betriebe unbefriedigt ließ. Arbeiterentlassungen in größerem Umfange ließen sich auch in diesem Monat durch Kürzung der Arbeitszeit, durch wechselndes Aussetzen von Teilen der Belegschaft sowie durch Beurlaubungen umgehen. Eine Verschärfung der Lage zeigte sich auch darin, daß die heftige und sprunghafte Verteuerung der Lebenshaltung andauernde Lohnkämpfe zur Folge hatte, die große Unruhe mit Verlust zahlreicher Arbeitsstunden in die Betriebe brachten, und verschiedentlich, besonders in der Berliner Maschinenindustrie, zu mehrtägiger Arbeitseinstellung führten. Eine bedeutende Rolle spielte dabei die Forderung eines wertbeständigen Lohnes.

Roh- und Brennstoffe standen im allgemeinen in gleichem Umfange wie im vorhergehenden Monat zur Verfügung. Eine Besserung der Versorgung war keineswegs zu verzeichnen, da die vor und zu Beginn der Ruhrbesetzung beschafften Vorräte infolge ungenügender Ergänzung immer mehr zusammenschrumpften. In manchen Betrieben begann der Mangel an Schmelzkoks und bestimmten Roh- und Walzeisensorten ernste Formen anzunehmen. Die Folge war eine verstärkte Nachfrage nach ausländischen Rohstoffen und ein größerer Bedarf an Devisen, der durch das Verlangen der einheimischen Eisenwerke nach Teilbezahlung des Roheisens in Devisen noch gesteigert wurde. Er konnte jedoch infolge der neuen Devisenverordnung nur zu einem geringen Teil befriedigt werden, so daß bei Aufrechterhaltung der Devisenverordnung die Rohstoffversorgung der Maschinenindustrie und damit die Fortführung der Betriebe bald ernstlich in Frage gestellt worden wäre.

Die Anzahl der Anfragen aus dem Inland hat sich etwas vermehrt, doch entsprach ihr die Zunahme der erteilten Aufträge noch nicht. Immer häufiger zeigt sich bei Abschlußverhandlungen, besonders wenn es sich um langfristige Aufträge handelt, daß es schwer hält, eine Gegenleistung zu erhalten, die der gewaltigen Rohstoffverteuerung, den Lohn- und Gehaltssteigerungen und der durch die Markentwertung vermehrten unproduktiven Arbeit entspricht. In den letzten Wochen führte der Marksturz in besonders starkem Ausmaß zu Zahlungsmittelknappheit, Kapitalknappheit und Kreditnot. Die Maschinenindustrie erlitt täglich große Verluste bei Markforderungen, wie Bankguthaben usw., und dadurch, daß verspätet eingehende Zahlungen nicht auf den Geldwert des Zahltages aufgewertet wurden. Bei der Festsetzung der Lieferfristen ergeben sich Schwierigkeiten daraus, daß der Maschinenbau in hohem Maße von der pünktlichen Einhaltung der Lieferzeiten seiner Rohstoffversorger abhängig ist.

Im Auslandgeschäft waren trotz des Tiefstandes der Mark die Anfragen und noch mehr die Aufträge noch ganz ungenügend. Das Vertrauen des Auslandes zur deutschen Industrie wird durch die Ruhrbesetzung und die dadurch geschaffene Unklarheit der politischen Lage allem Anschein nach ungünstig beeinflußt. Im Inlande ist die Lage durch das zunehmende Erlahmen der Kaufkraft und der Unternehmungslust gekennzeichnet. Um so dringender ist daher jede nur mögliche Befreiung der Wirtschaft von allen unnötigen Vorschriften und Belastungen zu fordern.

*) Dieser allgemeine Bericht über die Verhältnisse im Juli illustriert die damaligen Verhältnisse in anschaulicher Weise. Inzwischen hat sich die Lage noch wesentlich verschärft.

Die Stützung der polnischen Währung durch die oberschlesische Montanindustrie.

Die schon vor Wochen angekündigte Mitwirkung der ostoberschlesischen Montanindustrie bei den Maßnahmen der polnischen Regierung für die Stützung der Polenmark ist jetzt durch ein Abkommen festgelegt worden, das der Delegierte des Finanzministeriums Dr. Leon Baranski in Kattowitz mit dem Verband der ostoberschlesischen Berg- und Hüttenindustriellen abgeschlossen hat. Danach werden von Devisen, die aus dem Export von Kohle und chemischen Erzeugnissen herrühren, 50% an die polnische Regierung verkauft, von den Devisen der Eisen- und Blei-Industrie 25%, der Zinkindustrie 20%. Das Abkommen ist am 10. August in Kraft getreten und wird sich auf alle Devisen erstrecken, die nach diesem Zeitpunkt einlaufen. Der Kohlenverkauf nach Deutschland soll neuerdings nur noch gegen Zahlung in Polenmark erfolgen.

Katastrophaler Wagenmangel für polnisch-oberschlesische Steinkohle.

Wie der „Industrie-Kurier" berichtet, sind die Absatzverhältnisse auf dem polnisch-oberschlesischen Steinkohlenmarkt zurzeit außerordentlich ungünstig. Infolge eines geradezu katastrophalen Wagenmangels sind fast alle Lagerplätze für Kohle augenblicklich derart überfüllt, daß die meisten Werke in Kürze genötigt sein werden, Feierschichten einzulegen. Obwohl in Deutschland infolge der Ruhrbesetzung zurzeit äußerst starker Kohlenmangel herrscht, der es notwendig macht, zur Deckung des Kohlenbedarfes

Digitized by Google

sogar die sehr teuere englische Kohle in großen Mengen einzuführen, vergrößern sich die Kohlenhalden der ostoberschlesischen Werke von Tag zu Tag, da nennenswerte Mengen infolge denkbar schlechtester Wagengestellung seitens der deutschen Eisenbahnverwaltung nicht mehr abgefahren werden können. Die Halden stehen bereits zu einem Teil in Brand, so daß die Werke auch dadurch weiterhin unermeßlichen Schaden erleiden: Dabei ist zu bedenken, daß diese schlechte Wagengestellung bereits jetzt zu Zeiten erfolgt, in denen in anderen Jahren erfahrungsgemäß ausreichend Wagen gestellt werden. Die Werke sehen daher den nächsten Wochen und Monaten, in denen erst der alljährlich übliche Herbstwagenmangel eintritt, mit größter Besorgnis entgegen. Das Verhalten der deutschen Eisenbahnverwaltung ist im Hinblick auf die katastrophale Kohlenlage des Reiches vollkommen unverständlich und es ist dringend zu wünschen, daß sie alles aufbietet, um den ostoberschlesischen Werken die angeforderten Wagen zur Abfuhr der nötigen Kohlenmengen nach Deutschland unverzüglich zu stellen.

Einstellung deutscher Bauxitbergbaue.

Nachdem bereits vor vier Wochen die Bauxitwerke A.-G., Gießen, die bekanntlich fast 80% der oberhessischen Bauxitförderung kontrolliert, ihren Betrieb wegen Unrentabilität vollständig eingestellt hat, sind ihr die Oberhessische Grubengesellschaft in Frankfurt (Tellus) und jetzt auch die Gewerkschaft Rabenau in Gießen und die Bauxitbergwerke Mühleisen & Cie. in Essen gefolgt, so daß der ganze hessische Bauxitbergbau zum Erliegen gekommen ist.

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im Juni 1923.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	70.937	143.868	214.805
Wels	6.586	220.220	226.806
Leoben	—	590.821	590.821
Graz	—	771.574	771.574
Klagenfurt . . .	—	70.603	70.603
Hall	—	28.120	28.120
Burgenland . . .	—	376.274	376.274
zusammen .	77.523	2,201.480	2,279.003
Mai 1923	126.587	2,119.659	2,246.246
April 1923 . . .	130.430	1,528.800	1,659.230
März 1923 . . .	165.188	2,139.405	2,304.593
Februar 1923 . .	128.734	2,111.952	2,240.686
Jänner 1923 . . .	118.514	2,320.666	2,439.180

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Juni 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 35.030 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 5 409 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 6271 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 21.747 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1456 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke in Gründung 552 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 400 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 72 *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 2574 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne 4012 *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*; Tiefengraben, Ludwig und Christine Hintz — *q*. Summe (Steinkohle) 77.523 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 31.970 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 34.130 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 26.878 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 50.890 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 201.225 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H. 8560 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 8300 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1440 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 639 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich 56 *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 233.490 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 295.061 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 34.830 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 27.440 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlengewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 100.574 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 70.542 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 110.397 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 3972 *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 32.910 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 108.170 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 156.349 *q*; Hödlgrube, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 20.813 *q*; Kleegraben, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 10.950 *q*; Klein-Semmering, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 8046 *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. — *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 21 293 *q*; Piber III, Felix Holzner 10.059 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 8438 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 35.526 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 3130 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 532 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 3442 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka 1178 *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 5600 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 3192 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 7556 *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber — *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 5960 *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 1058 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 175 *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 1000 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 7904 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 10.284 *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. 934 *q*; Gratwein, Franz Bondkowski 3726 *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder 148 *q*; Kowald, Wilhelm Schönfelder 3844 *q*; St. Ulrich, Anton Sigl — *q*; Schiefer, Erben nach Ing. Egon Breuer 100 *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 13.684 *q*; Paldau, Hugo Schreithofer 40 *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak — *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 48 *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug — *q*; Kumberg, Josef Komposch — *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 36.012 *q*; Wiesenau, Graf Henckel

Digitized by Google

von Donnersmarck-Beuthen 18.354 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 16.237 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina — *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 28.120 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 14.313 *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 268.966 *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 78.623 *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingstal 14.372 *q*. Summe (Braunkohle) 2,201.480 *q*.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Mai 1923.

Die inländische Kohlenförderung im Mai 1923 betrug 12.659 *t* Steinkohle und 211.966 *t* Braunkohle. Hievon entfallen auf Niederösterreich 26.092 *t*, Steiermark 133.236 *t*, Kärnten 6256 *t*, Oberösterreich 25.757, Tonnen, Tirol 3130 *t*, Burgenland 30.154 *t*. Der Verbrauch Österreichs an inländischer Kohle betrug 220.670 *t*; ins Ausland wurden 319 *t* inländischer Kohle abgegeben. Die Kokserzeugung der inländischen Gaswerke aus ausländischer Steinkohle belief sich auf 26.364 *t*. Aus dem Ausland wurden 244.059 *t* Steinkohle, 81.258 *t* Braunkohle und 34.512 *t* Koks eingeführt. An der Steinkohleneinfuhr waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 129.170 *t*, die tschechoslowakische Republik mit 65.046 *t*, die Reviere Dombrowa und Krakau mit 43.672 *t* und andere ausländische Kohlenreviere mit 6171 *t*. An Braunkohle wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 75.962 *t* und aus dem übrigen Ausland 5296 *t* eingeführt. An Koks wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 32.316 *t*, aus Polnisch-Oberschlesien 1839 *t* und aus dem übrigen Ausland insgesamt nur 357 *t* bezogen. Die Gesamtlieferung von Kohle und Koks aus dem Inland und Ausland betrug im Monat Mai 1923 580.499 *t*. Abgesehen vom Verbrauch der Verkehrsanstalten wurden an mineralischen Brennstoffen in den einzelnen Bundesländern verbraucht: in Wien 158.848 *t*, Niederösterreich 58.064 *t*, Steiermark 147.620 *t*, Kärnten 9229 *t*, Oberösterreich 31.885 Tonnen, Salzburg 3245 *t*, Tirol 3406 *t*, Vorarlberg 4223 *t* und im Burgenland 2535 *t*. Die Gesamtlieferung an Kohle und Koks belief sich bei den Verkehrsanstalten auf 161.434 *t*, bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken auf 93.820 *t*, für Hausbrandzwecke auf 76.488 *t* und bei der gesamten Industrie auf 246.757 *t*.

Der deutsche Bergbau im Monat Juli 1923.

Die Lage des Eisensteinbergbaus im Lahn- und Dillgebiet hat sich auch im Juli keineswegs gebessert. Die Folgen der Verkehrssperre zeigten sich in einem stark verminderten Versand, der sich im wesentlichen auf die Absatzmengen nach dem Siegerland und Oberschlesien beschränkte. In der zweiten Monatshälfte mußten mehrfach Feierschichten eingelegt werden. Auch im Siegerländer Eisenerzbergbau verschlechterte sich der Absatz nach den rheinisch-westfälischen Hütten infolge der anhaltenden Sperre; da die übrigen Hüttenwerke nicht in der Lage waren, entsprechende Mehrmengen zu beziehen, mußten die Gruben teilweise auf Lager stürzen.

Im mitteldeutschen Braunkohlengebiet ist infolge günstigen Wetters eine leichte Steigerung der Erzeugung festzustellen. Der Absatz an Rohkohle war gut, die Nachfrage nach Briketts wegen zu erwartender Preissteigerung sehr lebhaft. Nur die Wagengestellung, wie bereits mehrfach berichtet, ließ zu wünschen übrig. Löhne und Gehälter wie Kohlenpreise erfuhren starke Erhöhungen.

Die oberschlesische Steinkohlenförderung erreichte im Juli wieder die normale Höhe der Vormonate. Die Wagengestellung war gegen Ende des Monats unzureichend. Da gleichzeitig die Schiffahrtsverhältnisse auf der Oder wegen sinkenden Wassers schlechter wurden, bewirkten die Transportverhältnisse eine Erschwerung in der Befriedigung der Nachfrage. Entsprechend der Geldentwertung wurden die Bergarbeiterlöhne stark erhöht. Im Waldenburger Revier ist im Berichtsmonat nach vorläufiger Schätzung etwa die Höhe des Monats Mai an Förderung und Koksproduktion erreicht worden; die Folgen des Bergarbeiterausstandes im Juni sind überwunden. Die lebhafte Nachfrage nach allen Sorten und Marken hat sich weiter gesteigert, so daß die Erzeugung restlos untergebracht werden konnte. Der anfangs Juli auftretende Wagenmangel und der spätere niedrige Wasserstand der Oder bereiteten auch hier Schwierigkeiten. Der Berliner Kohlengroßhandel litt ebenfalls unter der zeitweise ungünstigen Beförderungslage. Die eingehenden Aufträge konnten infolgedessen nicht in dem Umfang erledigt werden, wie es die Förderung der schlesischen Zechen gestattet hätte, zumal infolge der sprunghaften Steigerung der Preise und Frachten die Abforderungen der Käuferschaft größer und dringlicher wurden.

In der Kaliindustrie zogen die Verkaufspreise und ebenso die Löhne, Gehälter und Kosten für Materialien sprunghaft an. Die gewaltige Verteuerung der Kalierzeugnisse bewirkte zusammen mit der Heraufsetzung der Frachten ein allmähliches Nachlassen der Bestellungen der Landwirtschaft. Große Schwierigkeiten bereitete auch die Brennstoffversorgung; mehrfach machte sich ein ziemlicher Wagenmangel auch hier bemerkbar. Das Auslandsgeschäft, in dem der Wettbewerb der elsässischen Werke zu berücksichtigen ist, war flott. Insbesondere in schwefelsauren Kalierzeugnissen für Amerika ist die Konkurrenz der elsässischen Werke in Betracht zu ziehen. Alle Nebenprodukte fanden guten Absatz und hatten andauernde starke Nachfrage.

Die Torfindustrie wurde durch die warme Witterung sehr begünstigt und daher auch die Erzeugung von Torfstreu und Torfmull günstig beeinflußt. Die Nachfrage blieb bei dem Mangel an Kohle recht lebhaft; doch wird auch hier die mangelhafte Wagengestellung (besonders in Hannover) lebhaft beklagt.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im zweiten Vierteljahr 1923.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Prag	4.374	157.271·5	0·537
Schlan	8.983	384.490·7	0·611
Pilsen	6.305	233.457·0	0·591
Komotau	162	2,799·6	0·366
Brüx	138	4.079·5	0·546
Kuttenberg	2.978	108.490·0	0·583
Brünn	3.063	84.529·5	0·527
Mähr.-Ostrau[1])	43.004	2,367.223·0	0·882
II. Vierteljahr 1923[2])	69.007	3,342.340·8	0·767
I. Vierteljahr 1923[3])	69.760	2,577.494·6	0·709
II. Vierteljahr 1922	73.223	2,402.605·5	0·612

[1]) Koksausbeute 422.325·0 *t*.
[2]) „ 439.733·3 *t*.
[3]) „ 232·194·5 *t*.

Digitized by Google

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Karlsbad	6.778	719.486·65	2·076
Komotau	3.943	460.920·8	2·179
Brüx	22.701	2,113.076·4	1·789
Teplitz	5.847	532.930·0	1·656
Kuttenberg	50	6.094·3	1·981
Budweis	8	2.641·6	4·975
Brünn	551	35.735·8	1·072
Mähr.-Ostrau	5	281·12	0·849
Slowakei	1.676	62.647·7	0·583
II. Vierteljahr 1923	41.559	3,933.814·37	1·783
I. Vierteljahr 1923	42.443	4,792.056·3	1·793
II. Vierteljahr 1922	48.012	5,143.674·7	1·621

Der Eisenexport der Tschecho-Slowakei im Juni und Juli 1923.

Der Eisenexport der Tschecho-Slowakei betrug in den Monaten Juni/Juli 3·3 Millionen Meterzentner im Werte von 521 Millionen Kronen. Hievon war Deutschland mit 1·8 Millionen Meterzentner im Werte von 245 Millionen Kronen beteiligt. Diese starken Bezüge des Deutschen Reiches hängen bekanntlich mit der Ruhrbesetzung zusammen. Nach Österreich wurden 146.000 *q* im Werte von 31 Millionen Kronen ausgeführt. Polen bezog 350.000 *q* im Werte von 55 Millionen Kronen.

Die Eisen- und Stahlerzeugung Frankreichs im I. Halbjahr 1923.

Über die Lage der französischen Hüttenindustrie teilt die Statistik des Komitees der Roheisenfabrikanten mit, daß am 1. Juli 106 Hochöfen in Betrieb waren gegen 99 am 1. Juni, 88 am 1. Mai und 160 am 1. Jänner 1923. 48 Hochöfen sind in Reparatur. Die Zahl der wegen Koksmangel gedämpften Hochöfen sei im Juni auf zehn zurückgegangen. Die Roheisenerzeugung betrug im Juni 447.013 Tonnen, das sind 275.000 *t* weniger als im Dezember 1922, die Stahlerzeugung 427.000 *t* 12.803 *t* mehr als im Dezember 1922. Die Roheisenerzeugung der lothringischen Hütten betrug im Juli 152.084 *t* gegen 219.137 *t* im Dezember 1922, die Stahlerzeugung 139.689 *t* gegen 147.914 *t* im Dezember 1922.

Personalien.

Auf Schloß Kamenitz ist der Großindustrielle und Großgrundbesitzer Emanuel Ringhoffer gestorben. Der Verblichene war lange Jahre in der Leitung der Ringhoffer-Werke tätig, später widmete er sich ganz seinem Großgrundbesitze. In der Wiener und Prager Gesellschaft erfreute er sich außerordentlicher Schätzung, in industriellen Kreisen war er als hervorragender Fachmann sehr geachtet. Bis zum Umsturz gehörte er dem österreichischen Herrenhause an. Die Firma Ringhoffer hat sich auf dem Gebiete des Waggonbaues, der Brauereieinrichtungen und Kältemaschinen schon vor langer Zeit eine führende Stellung geschaffen.

Der Präsident der tschecho-slowakischen Republik erteilte dem Ministerialrat im Stande der Bergjuristen beim Ministerium für öffentliche Arbeiten Ing. Eugen Durych den Charakter der IV. Rangklasse.

Der Präsident der tschecho-slowakischen Republik beförderte den Ministerialrat und Berghauptmann für die Slowakei JUDr. und Ing. Karl Kurz in die IV. Rangklasse im Stande der Bergämter.

Der Präsident der tschecho-slowakischen Republik erteilte dem Sektionsrat im Finanzministerium Doktor Franz Kačírek den Titel und Charakter eines Ministerialrates.

Finanzielle Chronik.

Gaswerksbau- und Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft Franz Manoschek.

In der am 14. August unter Vorsitz des Präsidenten Herrn Direktor Felix Stransky abgehaltenen 16. ordentlichen Generalversammlung der Gaswerksbau- und Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft Franz Manoschek, wurde die Bilanz pro 1922 vorgelegt und genehmigt. Es wurde beschlossen, eine Dividende von *K* 1000 per Aktie zur Auszahlung zu bringen. Die am 27. April 1923 erfolgte Kooptierung der Herren Ing. Ernst Egger, Heinrich Friedländer, Robert Hammer und Regierungsrat Dr. Hermann Oppenheim in die Verwaltung der Gesellschaft wurde bestätigt und die in diesem Jahr ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates, die Herren Rudolf Manoschek, Anton Josef Roth und Dr. Johann Zerkowitz, einstimmig wiedergewählt.

Koburgwerke.

Die „Slowakische Finanzwelt" schreibt über die Sanierung der Koburgwerke: Es wird in Erwägung gezogen, daß die Aktionäre weitere Opfer bringen und daß das Aktienkapital noch weiter auf 50%, d. i. von *Kč* 10,400.000 auf *Kč* 5,200.000, abgestempelt und frisch eingezahlt wird. Das wäre aber schon die zweite Reduktion, denn wie bekannt ist vor kurzer Zeit das Aktienkapital von *Kč* 52,000.000 auf *Kč* 10,400.000 reduziert worden. Dieser Sanierungsplan ist aber nur dann durchführbar, wenn es gelingt, mit allen Gläubigern eine Abmachung zu treffen, weil sonst der Konkurs unvermeidlich wäre. Für den Weiterbetrieb der Werke soll sich die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft interessieren.

Schlesische Erzgesellschaft, Ges. m. b. H., Kattowitz.

Seit einigen Monaten ist man dabei, die bei Kielce liegenden Eisenerze auf ihren Wert zu untersuchen. Die bisherigen Prüfungen haben bereits zu Mutungen geführt, die nunmehr weiter ausgebaut werden sollen. Zu diesem Zweck hat sich in Kattowitz eine G. m. b. H. „Schlesische Erzgesellschaft" gebildet, der die Kattowitzer A.-G. für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb, die Bismarckhütte und die Friedenshütte angehören.

Die Expansion der französischen Schwerindustrie.

Im „Manchester Guardian Commercial" veröffentlicht der bekannte Schriftsteller Francis Delaisi eine Aufsatzreihe, in der er sich mit der Politik des Comité des Forges befaßt. Er sucht dabei besonders

Digitized by Google

die großen internationalen Verpflichtungen aufzudecken, die zwischen der französisch-belgischen Schwerindustrie und einer Bankengruppe bestehen, an deren Spitze die Union Parisienne steht. Diese Gruppe hat besonders seit der Aufteilung der österreichisch-ungarischen Monarchie von 1919 an planmäßig eine Reihe von schwerindustriellen Unternehmungen der Nachfolgestaaten an sich gebracht; Delaisi zählt auf: die Österreichischen Berg- und Hüttenwerke mit ihren Hochöfen und Stahlwerken in der Gegend von Teschen, eine starke Beteiligung an den Skodawerken in Pilsen, die Majorität der Ruston-Bromowsky-Werke, alle drei unmittelbar durch Schneider-Creuzot. 1920 folgte, zusammen mit der Empain-Gruppe (großindustrielle Werke in Nordfrankreich), nach Gründung einer besonderen Bank für solche Zwecke, der Union Européenne, der Erwerb der Majorität der Prager Eisenindustrie, der Pankrac-Gruben, der Hradec-Kralowec-Stahlwerke, dann, auf dem Wege über die Prager Zivnostenska-Bank derjenige der Veitscher Magnesit-Werke, 1921 der der Gruben und Eisenwerke des früheren Erzherzogs Friedrich (das sind die schon erwähnten Berg- und Hüttenwerke. Anm. d. Red.). Es waren somit innerhalb zwei Jahren die meisten großen Betriebe der Stahl- und Eisenindustrie der Tschecho-Slowakei in französischer Hand.

Inzwischen waren in Polnisch-Schlesien die Huta-Bankowa-Werke von Schneider erworben, durch die Union Européenne ein starker Einfluß auf die Ungarische Allgemeine Kreditbank und damit auf die öffentlichen Arbeiten in Ungarn, in Jugoslawien ebenso auf die Kroatische Generalsparkasse und in Rumänien mit Hilfe einer besonderen Gesellschaft Interessen gewonnen worden. Von Polen, das von vornherein unter dem Wirtschaftseinfluß der französischen Großindustrie stand, braucht in diesem Zusammenhang nicht besonders gesprochen werden.

Delaisi schildert dann ausführlich den Kampf zwischen den beiden Mächtegruppen Schneider und Stinnes und findet die Lage für die französische Gruppe, die er nicht wegen des Koksmangels, sondern wegen Mangels an Absatzmärkten als schwächer ansieht, sehr bedenklich geworden. Auch den Versuch zur Bildung eines interalliierten Kartells, der im Herbst 1920 unter der Ägide der Union Parisienne und der Société Générale de Belgique zur Bekämpfung der Absatzkrise der französisch-belgischen und englischen Schwerindustrie unternommen wurde und 56 französische, belgische und luxemburgische Firmen umfaßte, aber wegen der Zwistigkeiten im eigenen Lager nicht in Wirksamkeit trat, beurteilt Delaisi kritisch.

Der Vizepräsident des Comité des Forges legte gegen alle Unrichtigkeiten der Darstellung der ganzen Artikelreihe Verwahrung ein und behält sich Berichtigung am Schlusse vor. In jedem Fall stellt Delaisis Aufsatzreihe wertvolles Material zur Feststellung der französischen Wirtschaftseinflüsse auf dem ganzen Kontinent und damit zur Aufklärung der Triebkräfte für manche Maßnahme der französischen und der belgischen Politik dar.

Aus den Revieren.

St. Pölten.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: der Steiermärkischen Braunkohlen- & Erzbergbaugewerkschaft in Wien; dem Josef Baumgartner in Wien; dem Josef Kaltenbacher in Miesenbach; dem Eduard Fuchs in Enzenreith bei Gloggnitz; dem Eduard Kuhnle in Wien; dem Ing. Emil Fröhlich in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Ing. Karl Barth in St. Pölten; dem Artur Halberstadt in Wr.-Neustadt; der Stefanie Musil in Wien; der Ungar.-Ital. Bank A. G. in Budapest; der Firma Schoeller & Co. in Wien; des Georg Guttenbrunner in Wien; der Marie Hinteregger in Winterbach; der Camilla de Majo in Wien; der Steirischen Kohlenbergwerks A. G. in Wien; des Landes Niederösterreich.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Ludwig Graf in Sebenstein; der Felser Schurfgesellschaft in Fels am Wagram; des Gustav Thavonat in Sachsengang; des Dr. Max Hardegg in Wien; des Julius Weiß in Wien; des Philipp Fahrngruber in Frankenfels; des Otto Reich in Steinakirchen am Forst; des Gustav Karl Mally in Wien.

Freischürfe wurden bestätigt: 2 im Stbez. Aspang des Franz Fieth in Kulma; 3 im Stbez. Gutenstein des Josef Kaltenbacher in Miesenbach; 10 im Stbez. Atzenbrugg des Ing. Fr. Musil in Wien; 314 im Stbez. Wr.-Neustadt des Julius Weiß in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht: 1 im Stbez. Spitz a. d. Donau des Franz Krenn in Linz; 47 im Stbez. Tulln des E. Augenfeld in Wien; 31 im Stbez. Waidhofen a. d. Ybbs des Bachmayr-Heyda in Gut Seeberg; 1 im Stbez. Gutenstein des Oskar Berl in Wien; 10 im Stbez. Aspang des Franz Fieth in Kulma; 24 im Stbez. Gloggnitz des Johann Feierl in Gloggnitz; 118 in den Stbez. Purkersdorf, Klosterneuburg und Wien des Dr. Karl Friedl in Leoben; 1176 in den Stbez. Waidhofen a. d. Ybbs, Gaming, St. Peter i. d. Au, Scheibbs, Amstetten des Dr. Josef Harbich in Wien; 38 des Johann Kretzer in Wien; 50 des Hans Liebhauser in Wien; 723 in den Stbez. Aspang, Wr.-Neustadt, Neunkirchen und Gloggnitz des Rosner & Friedmann in Wien; 10 in den Stbez. Wr.-Neustadt und Pottenstein des Leopold Salvator in Hernstein; 7 im Stbez. Persenbeug des Otto Ludwig in Wien; 42 in den Stbez. Lilienfeld, Kirchberg a. d. P. und Gaming des Ing. Hans Möller in Wien; 12 im Stbez. Scheibbs des Anton Schimatzek in Brandstatthof; 23 im Stbez. Gföhl des Ludwig Otto Erber in Wien.

Vollmachten wurden erteilt: dem Ing. Karl Barth in St. Pölten für die Bergbau- und Hüttenprodukte A. G. in Wien und für Moritz Herzog in Wien; dem Bergdirektor Ing. Robert Ott für die Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. in Grünbach am Schneeberg.

Die Eisensteinbergbaue Schetz I-IV und Wiesend I-IV bei Spitz a. d. Donau wurden von der Firma Josef Eßlbauer & Co. in Wien auf Franz Julius Schramek, Kaufmann in Wien, umschrieben.

Wels.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: der Schurfgesellschaft Heinrich Mittermayer, Oberkellner im Hotel Weinzinger, und dem Alois Kainz, Kaufmann und Hausbesitzer, beide in Linz; dem Gottfried Förster, Geologe in Bruck i. P., für den Revierbergamtsbezirk.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Franz H. Ascher, Gewerke in Graz, Volksgarten-

Digitized by Google

straße 26; dem Leo Winter, Bergdirektor in Wien I, Schottenring 7; der Gewerkschaft Undine in Hannover, Linden, Falkenstraße 26.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Anton Buchberger, Bergbauunternehmer in Breitenau, Post St. Erhard bei Mixnitz; des Max Gampmaier, Schaffner der Bundesbahn in Bischofshofen Nr. 64.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 4 in St. Michael durch Ing. Dr. Jakob Tobell, Bergwerksbesitzer in Dresden, Ammonstraße 7; 4 in St. Michael durch die Schurfgesellschaft Martin und Vitus Lüftenegger, Bergbaubeamte in Mauterndorf.

Freischürfe wurden umschrieben: 26 in Zell am See von Gottfried Förster, Geologe in Bruck i. P., auf die Schurfgesellschaft Heinrich Mittermayer, Oberkellner, Alois Kainz, Kaufmann und Hausbesitzer, beide in Linz, und Gottfried Förster, Geologe in Bruck i. P.

Freischürfe wurden infolge Heimsagung gelöscht: 15 in Braunau, 3 in Frankenmarkt, 46 in Gmunden, 1 in Neumarkt, 98 in Schwanenstadt und 25 in Vöcklabruck der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G. in Linz, auf Grund des Ges. v. 7. April 1922, BGBl. Nr. 212; 3 in Aigen des Fritz Matzke, Postbeamter a. D. in Karbitz; 40 in Grünburg, 19 in Mauthausen, 81 in Prägarten, 12 in Steyr, 143 in Urfahr und 174 in Weyer der Bergbau- und Hüttenprodukte A.-G. in Wien; 76 in St. Michael und 344 in Tamsweg der Schurfgesellschaft Johann Goebel und Hans Streubert, beide in München; 21 in Mittersill des Anton Hager, Kaufmann in Traunstein in Bayern; 132 in Braunau, 106 in Gmunden, 20 in Obernberg, 263 in Vöcklabruck und 7 in Wildshut der Internationalen Handelsbank in Wien; 175 in Neufelden und 23 in Ottensheim des Franz Mühleder, Bergwerksbesitzer in Wien; 15 in Ottensheim der Schurfgesellschaft Franz Mühleder und Wilhelmine Nowotny-Hartmann, beide in Wien; 78 in Neufelden und 147 in Ottensheim der Wilhelmine Nowotny-Hartmann in Wien; 9 in Neufelden der Schurfgesellschaft Wilhelmine Nowotny-Hartmann & Comp. in Wien; 4 in Eferding, 20 in Linz, 8 in Neufelden und 4 in Ottensheim des Max Oberbauer, Bankbeamter in Goldwörth; 137 in St. Michael des Heinrich Öhler, Optiker in Wetzlar; 16 in Freistadt, 15 in Leonfelden und 39 in Ried des Rudolf Pollack, Direktor in Karolinenthal; 13 in Taxenbach des Hugo Richter, Gendarmeriebeamter i. R. in Fügen im Zillerthal; 43 in Mauthausen des Ignaz Salzmann, Kaufmann in Wien; 199 in Gmunden, 31 in Grünburg, 43 in Kirchdorf, 1 in Kremsmünster und 67 in Steyr des Camillo Siegl, Bohringenieur in Wien; 1 in Zell a. S. des Josef Steger, Lokomotivheizer in Rietzen bei Salfelden; 16 in Golling, 37 in Hallein und 3 in Salzburg der Steinölwerke Hallein G. m. b. H. in Hallein, 4 in Tamsweg des Ing. Dr. Willi Schöppe, Bergdirektor in Wien; 3 in Mittersill des Josef Weilguny, Bergbauunternehmer in Mühlbach i. Pinzgau; 24 in Gmunden und 12 in Ischl des Ing. Rudolf Wolff, Bergdirektor in Waidhofen a. d. Ybbs; 60 in Abtenau, 5 in Hallein, 95 in Ischl, 298 in Salzburg des Bernhard Wetzler, Großindustrieller in Wien.

Ende Mai 1923 wurde in einem Eisenbahngraben gegenüber der Eisenbahnstation Vöcklabruck ein Aufsehen erregender Erdölfund gemacht; in diesem Graben wurden schon seit langer Zeit vegetationslose Stellen und auf dem Wasser schwimmende irisierende Häutchen bemerkt, denselben aber nie eine besondere Beachtung geschenkt; erst als ein Knabe beim Spiel in den Wassergraben fiel und mit vollständig öldurchtränkten Kleidern nachhause kam, untersuchte man den Wassergraben näher, wobei etwa 80 *kg* Erdöl gefunden wurden; das Erdöl ist in rohem Zustand rötlichbraun und trüb, beim Erhitzen auf 50° C entwickelt es lebhaft Gas, das mit leuchtender Flamme brennt, bei einer Temperatur von 100° C wird es schwarzbraun, beim Eindampfen bleibt schließlich eine pechige, harte Masse zurück. Bemerkenswert ist, daß schon vor 30 Jahren 200 *m* nördlich der Fundstelle in einem in Schlier ausgehauenen Brauereikeller Erdöl erschürft worden war; als nämlich in diesem Keller ein Brunnen gegraben wurde, stieß man wohl auf Wasser, dasselbe war aber derart ölhältig, daß es für jede Zwecke unverwendbar war. Das Erdöl tritt aus schwach gegen Süden fallenden Schlierschichten aus; dieser Erdölfund in Vöcklabruck erweckt neuerlich die Hoffnung, daß im oberösterreichischen Schlierbecken, das einen ähnlichen geologischen Aufbau wie der ölführende nördliche Karpathenrand aufweist, größere Erdölmengen vorhanden sind. Die Fundstelle liegt in dem gemeinsamen Freischurfgebiet des Landes Oberösterreich und des Erdölindustriellen Dr. Max Silberberg in Wien; nächst derselben soll eine Tiefbohrung angesetzt werden.

Das Land Oberösterreich hat beim Revierberg amt in Wels unter der Geschäftszahl 3195/23 das Gesuch um die Verleihung eines aus vier Doppelmaßen bestehenden Grubenfeldes unter dem Schutznamen Josef auf einen innerhalb ihres Freischurfbesitzes auf bahnamtlichem Grund gegenüber der Station Vöcklabruck in der Katg. Regau des St.- und pol. Bez. Vöcklabruck im Land Oberösterreich gemachten zufälligen Fund von Erdölquellen überreicht.

Dr. Franz Mayerhofer, Rechtsanwalt in Wels, wurde als Bevollmächtigter für Josef Bauer, Hotelbesitzer in Wien, bestellt.

Ing. Josef Koestler, beh. aut. Bergbauingenieur in Steyr, wurde als Bevollmächtigter für Otto Saruba, Kaufmann in Wien, für Leo Winter, Bergdirektor in Wien, und für die Schurfgesellschaft Leo Winter und Gisela Löwenthal gelöscht.

Der Kux Nr. 12 der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurde von Bergrat Max Gutmann, Großindustrieller und Bergwerksbesitzer in Wien I, auf Dr. Walter Fleischmann in Wien IX, umschrieben.

Der Steinkohlenbergbau Juliengrubenfeld der Gewerkschaft Windischgarsten in Roßleithen wurde im Versteigerungsweg von Ing. Otto Budinsky, Hofrat in Wien IX, Pramergasse 5, als Meistbietendem erstanden.

Gottfried Förster, Geologe in Bruck i. P., wurde zum Bevollmächtigten gemäß § 188 ABG. der Schurfgesellschaft Heinrich Mittermayer, Alois Kainz und Gottfried Förster bestellt.

Nachfolgende Kuxe, bzw. Kuxanteile der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurden von ihren bisherigen Besitzern auf den österreichischen Bundesstaat umschrieben: Nr. 31, 34 bis 36, 39, $^1/_3$40, 76 bis 79, $^2/_3$80.

Der Mitterberger Kupfer A. G. wurde von der Bezirkshauptmannschaft St. Johann die baubehördliche Bewilligung zur Errichtung einer Laugenregenerationsanlage für ihre Kupferhütte in Mitterberghütten erteilt.

Der wegen Lawinengefahr vorübergehend eingestellte Betrieb des Schwefelkiesbergbaues der Salzburgischen Bergbauges. m. b. H. in Schwarzenbach wurde Ende März vorläufig in kleinem Umfang wieder aufgenommen.

Digitized by Google

Die Gewerkschaft Rathausberg hat auf ihrem Betrieb in Naßfeld an Stelle der bisherigen Benzinlokomotivförderung eine solche mit elektrischen Lokomotiven eingeführt.

Ing. Adolf Reitsch sen. in Zell am See, Steinschmitten, wurde als Betriebsleiter des Schwefelkiesbergbaues der Salzburgischen Bergbaugesellschaft m. b. H. in Schwarzenbach bestätigt.

Ing. Louis Hornig wurde als Betriebsleiter des Erdölschurfbaues des Ing. Richard Wassermann in Jechtenham bei Taufkirchen ausnahmsweise anerkannt.

Leoben.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Alfred Pachernegg, technischer Beamter in Knittelfeld; dem Gottfried Hochegger, Expedient in Donawitz; Vogel & Noot, Hammerwerke in Wartberg; dem Felix Pietzsch, Privat in Graz.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: des Leopold Mersich, Hausbesitzer in Mürzzuschlag; der Firma Bernfeld & Rosenberg, Eigentümer von Asbest-, Graphit- und Talkgruben in Wien; des Oberbaurat Ing. Hermann Setz in Wien; des Friedrich Beichtbuchner, vulgo Luidolt, Grundbesitzer in Donnersbach bei Irdning; des Leopold Lewin, Bergwerksbesitzer in Wien; des Dr. Albin Viktor Tschinkel, Rechtsanwalt in Wien; des Franz Jenull, Bergverwalter i. R. in Trofaiach; des Max Winkler in Krieglach; der Gebrüder Anton und Ludwig Sommer in Reichraming, bevollmächtigt durch Landesoberbergrat Ing. Adolf Zdarsky in Leoben.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Dr. Heinrich Kanner in Wien.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Albin Resar in Donawitz in der Katg. Prettach des pol. Bez. Leoben 5; durch die Schurfgesellschaft Rupert Strobl, Betriebsleiter in St. Martin a. d. Enns, Johann Mayer, Besitzer in Oberstuttern, und David Mayer in Oberstuttern, in der Katg. Diemlern des pol. Bez. Gröbming 7.

Freischürfe wurden bestätigt: dem Ludwig Apfelbeck in Graz, und zwar 1 in der Katg. Gaal, 3 in der Katg. Ingering, 3 in der Katg. Graden und 1 in der Katg. Neuhofen; dem Alfred Pachernegg, techn. Beamter in Knittelfeld, 4 in der Katg. Apfelberg; dem Adolf Halpern in Wien, bevollmächtigt durch Landesoberbergrat Ing. Adolf Zdarsky in Leoben, 6 in der Katg. Oberhall; der Firma Vogel & Noot, Hammerwerke in Wartberg, 6 in den Katg. Kindtal, Wartberg und Lutschaun.

Freischürfe wurden infolge Heimsagung gelöscht: 6 in der Katg. Jassingtal des Landesoberbergrates und Bergschuldirektors Ing. Adolf Zdarsky in Leoben; 4 in der Katg. St. Peter am Kammersberg des Bergverwalters Andreas Egger in St. Kathrein am Hauenstein; 2 in der Katg. Sillweg und 2 in der Katg. Lutzmannsdorf des Franz Archan, Besitzer in Fohnsdorf.

Über gemeinsames Ansuchen wurden 21 im pol. Bez. Judenburg gelegene Freischürfe des Eduard Vogelhuber in Graz auf Felix Pietzsch, Privat in Graz, übertragen.

Vom Revierbergamt in Leoben wurde mit Erkenntnis vom 9. April 1923, Z. 2046, über die von Adolf Heinzl in Pusterwald als Bevollmächtigten der Bergbauunternehmung Karl und Adolf Heinzel in Pusterwald bei der ehemaligen Berghauptmannschaft in Klagenfurt unterm 24. Oktober 1922, ZZ. 3640 bis 3642 eingebrachten Gesuche um Verleihung von drei aus je vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldern unter den Schutznamen „Emilie-Grubenfeld", „Anna-Grubenfeld" und „Juliana-Grubenfeld" auf in den Freischürfen ZZ. 4292 und 4299 von 1919 in der Katastral- und Ortsgemeinde Pusterwald, Stbez. Oberzeiring, pol. Bez. Judenburg, bewerkstelligte Aufschlüsse von goldführenden Arsen- und Schwefelkiesen nach dem Ergebnis der vom Revierbergamt am 23. und 24. November 1922 und 20. Jänner 1923 vorgenommenen Freifahrungen gemäß § 57 ABG. und der Verordnung der Bundesregierung vom 26. Jänner 1923, BGBl. Nr. 69 zu Recht erkannt: Die Verleihung der erbetenen drei Grubenfelder wird unter Anerkennung der Abbauwürdigkeit der aufgeschlossenen Lagerstätten mit der bei den Freifahrungen angegebenen Lagerung als zulässig erkannt. Nach eingetretener Rechtskraft dieses Erkenntnisses werden die Verleihungsurkunden der oben genannten Grubenfelder ausgefertigt, die Eintragungen in den Vormerkbüchern des Bundesministeriums für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten und des Revierbergamtes Leoben gepflogen, und die Vormerkung im Bergbuch des Kreisgerichtes Leoben veranlaßt werden.

Für den Eisensteinbergbau Pöllau des Benediktinerstiftes St. Lambrecht wurde die Baufrist bis Ende Dezember 1923 erteilt.

Herr Ing. Hermann Setz, Oberbaurat i. R. in Wien, hat bei der ehemaligen Berghauptmannschaft Klagenfurt um die Verleihung von sechs Grubenfeldern zu je vier einfachen Grubenmaßen unter den Schutznamen Hermann I, II und III und Klara I, II und III auf sechs Aufschlüsse auf Spateisensteine in der Kat.- und Ortsg. Oberzeiring im pol. Bez. Judenburg, Steiermark, angesucht. Das Revierbergamt hat nach dem Ergebnis der Freifahrungen vom 7. bis 10. November 1922 und 12. Dezember 1922, bei welchen die Karbidverwertungsgesellschaft Acetylea als Mitbesitzerin hinzutrat, die Verleihung als zulässig erklärt.

Vom Revierbergamt in Leoben wurde über das von Dr. Max Freiheim in Leoben als Bevollmächtigten des Franz Mayr-Melnhof der ehemaligen Berghauptmannschaft Klagenfurt eingebrachte Gesuch die Verleihung eines Grubenfeldes von vier einfachen Grubenmaßen unter dem Schutznamen „Maria II-Grubenfeld" auf einen Braunkohlenaufschluß in der Kat.- und Ortsg. Kienberg, pol. Bez. Judenburg, Steiermark, nach dem Ergebnis der vom Revierbergamt am 7. März 1923 vorgenommenen Freifahrung als zulässig erklärt.

Graz.

Die Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft hatte bei der Landesregierung um die Konzession für die Errichtung eines kalorischen Überlandkraftwerkes mit einer Leistung von 12.000 *KW* mit der dazugehörigen Fernleitung nach Graz angesucht. Das Kraftwerk steht mitten im Kohlenrevier in Bärenbach bei Voitsberg. Sein Zweck ist, die Kohlenenergie ohne Rücksicht auf die Qualität der Kohle in eine Form zu bringen, in der sie durch die Fernleitung billiger verteilt und in gleicher Weise wie jede hochwertige Kohle, die uns sonst nur das Ausland liefert, verbreitet werden kann. Vorerst wird die Fernleitung nur bis Graz gebaut. Verhandlungen, die die Weiterführung bis in das Mürztal zum Ziel haben, sind im Gang. Die von ausländischen Experten vorgenommene Überprüfung der Grundlagen dieses

Digitized by Google

Kraftwerkes haben ergeben, daß ein im Kohlenrevier gelegenes Überlandwerk den Strom billiger zu liefern imstande ist, als ein Wasserwerk. Das Köflacher Überlandkraftwerk wird nach dem Zillingsdorfer die zweite Anlage dieser Art in Österreich darstellen.

Im sogenannten Wieser Revier in Mittelsteiermark wurde ein Lager an Glanzkohle aufgedeckt, dessen abbauwürdige Kohlenmenge auf mehr als 100 Millionen Zentner geschätzt wurde. Fast das gesamte Kohlenvorkommen befindet sich in den Händen der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft, welche an seine rationelle Erschließung zu schreiten beabsichtigt. Zunächst soll bei Bergla in der Nähe von Schwanberg ein ungefähr 200 *m* tiefer Schacht abgeteuft werden, der in seinem Streichen das gesamte Vorkommen bis nach Pölfling-Brunn erschließen wird. Die Anlage ist nach den modernsten Prinzipien projektiert und stellt eine tägliche Förderung von 60 bis 100 Waggons in Aussicht. Der Schachtpunkt ist bereits mit der Strecke Lieboch-Wies durch eine Transportbahn verbunden. Das Lager ist durch systematisches Abbohren mit Craelius-Bohrmaschinen festgestellt worden.

Burgenland.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf in Wien; dem Ing. Karl Barth in St. Pölten; Edmund und Alois Schnepf in Welten; dem Walter Nöring in Lands bei Falkenau; dem Bundesmontanamt in Wien; dem Karl Lenk in Oberwölbling; der Bergbau- und Hüttenprodukte A. G. in Wien; dem Emil C. Hofmann in Wien, umschrieben auf die Groß-Petersdorfer Schurf-Ges. m. b. H. in Wien; dem Andreas Löffler in Zahling; der Antonie Homann in Graz; dem Franz Horwat in Veitsau; dem Ludwig Eduard Kováts in Köszeg (Güns); dem Hans Waach in Fehring; dem Gustav Wiegner in Budapest; dem Anton Hirsch in Rauchwarth; dem Dr. Gabriel Vargha in St. Gotthard; den Eigentümern des Gutes in Pinkafeld, Doktor Stephan Neugebauer, Marie Neugebauer, Kurt Taxis, Hermann Taxis und Baronin Vicky Leonhart in Pinkafeld; dem Adolf Loewe in Budapest; der Talheimer Kohlen-Industrie-A. G. in Schreibersdorf; der Soproner Regional Kohlenbergwerks-A. G. in Brennberg; der Firma Andauer & Friedrich in Pinkafeld; der Firma Bernfeld & Rosenberg in Wien; dem Johann Rumpal in Güttenbach; der Direktion der Fürstl. Esterhazyschen Güter im Burgenlande in Eisenstadt; dem Josef Techet in Kotzicken.

Schurfbewilligungen (ausgestellt seinerzeit von der k. ung. Berghauptmannschaft in Budapest) wurden verlängert: des Dr. Demeter Selesky in Schlaining; des Graf Paul Draskovich in Güssing; des Siegmund Frankl in Ödenburg; der Szalonaker Bergbau-A. G. in Budapest; des Leopold Klima in Bernstein; des Josef Pinter in Rechnitz; der Antonie Homann in Graz; der Braunkohlen-Bergbau-Gewerkschaft Zillingdorf in Wien.

Freischürfe wurden angemeldet: durch die Zillingdorfer Braunkohlen-Bergbau-Gewerkschaft in Wien 489; durch das Bundesmontanamt in Wien 1211; durch die Bergbau- und Hüttenprodukte A. G. in Wien 463; durch Emil C. Hofmann in Wien 371, umschrieben auf die Groß-Petersdorfer Schurf-Ges. m. b. H. in Wien; durch Andreas Löffler in Zahling 5; durch Antonie Homann in Graz 8; durch die Szalonaker Bergbau A. G. in Budapest 365; durch die Talheimer Kohlen-Industrie-A. G. in Schreibersdorf 36; durch Edmund und Alois Schnepf in Welten 6; durch Franz Horwat in Veitsau 1; durch Ludwig Eduard Kováts in Köszeg (Güns) 27; durch die Gutsverwaltung in Pinkafeld 28; durch Adolf Loewe in Budapest 2; durch Walter Nöring in Lands bei Falkenau 247; durch die Soproner Regional Kohlenbergwerks-A. G. in Brennberg 9; durch die Firma Bernfeld & Rosenberg in Wien 8.

Am 18. Dezember 1922 fand über das Ansuchen der Städtischen Elektrizitätswerke in Wien die Genehmigungsverhandlung wegen Errichtung einer Hochspannungsfreileitung zur Versorgung der elektrischen Förder-Pumpen-, Bagger- und Lichtanlagen auf dem Tagbau II in Stinkenbrunn, und dem Tagbau III in Zillingtal der Zillingdorfer Braunkohlen-Bergbau-Gewerkschaft statt.

Der Szalonaker Bergbau-A. G. wurde die provisorische Bewilligung zur Errichtung je eines unterirdischen Sprengmittelmagazines im Antimonbergbau „Kurt" in Schlaining und im Schwefelkiesbergbau Glashütten bei Schlaining für eine Einlagerungsmenge von 100 *kg*, bzw. 1000 *kg* erteilt.

Die Szalonaker Bergbau-A. G. hat in ihrem Antimonbergbau „Kurt" in Schlaining eine elektrische Hochspannungsanlage zum Betrieb eines Flottmann-Kompressors errichtet.

Die Gemeinde Neckenmarkt hat einen mit der Firma Weber & Co. abgeschlossenen Pachtvertrag, betreffend das Kohlenschurf- und Abbaurecht auf einem Teile des Gemeindegebietes Neckenmarkt der Landesregierung für das Burgenland zur Genehmigung vorgelegt.

Die Szalonaker Bergbau-A. G. hat um die Genehmigung der Benützung einer Starkstromfreileitung vom Braunkohlenbergbau Tauchen nach Oberschützen angesucht. Diese Freileitung soll die Vereinigung mit den bereits vorhandenem Netze des Rotenturmer Elektrizitätswerkes bewerkstelligen.

Bei der Landesregierung für das Burgenland wurde ein Projekt, betreffend die Elektrifizierung des Burgenlandes eingebracht, welches — unter Heranziehung des Kohlenvorkommens der Talheimer Kohlen-Industrie-A. G. zu einer kalorischen Zentrale — das Burgenland, insbesondere den südlichen und mittleren Teil desselben mit Strom zu versorgen vorsieht.

In Trauersdorf im Burgenland nahm die Gemeinde auf Grund des Auftretens sehr fettigen Wassers Probebohrungen vor, bei welchen man bereits in fünf Meter Tiefe eine bedeutende Kohlenablagerung fand. Die Ausbeutungsarbeiten haben bereits begonnen.

Bergingenieur Josef Wenger wurde von der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf zum Betriebsleiter ihres Tagbaues I in Neufeld a. d. L. bestellt und vom Revierbergamte als solcher bergbehördlich bestätigt. Ing. Wenger stand bis jetzt am Venustiefbauschachte im Brüxer Revier in Diensten.

Als Betriebsleiter wurden im Sinne der Verordnung der Bundesregierung, BGBl. Nr. 754, betreffend die Aufstellung von Betriebsleitern und Betriebsaufsehern beim Bergbau im Burgenlande bestätigt: Berginspektor Ing. Johann Antes für den Tagbau III in Zillingtal der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf; Bergmeister Ludwig Jaszensky für den Tagbau II in Neufeld der Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf; Ing. Karl Liebscher für den Braunkohlenbergbau in Tachen, den Schwefelkiesbergbau in Glashütten bei Schlaining, den Antimonbergbau im Bergwerk der Szalonaker

Digitized by Google

Bergbau-A. G.; Ing. Walter Raffelsberger für die Antimonhütte der Szalonaker Bergbau-A. G. im Bergwerk bei Schlaining; Bergverwalter Ing. Artur Vajk für die Bohrbetriebe auf Kohle in Ritzing und Sieggraben der Soproner Regional Kohlenbergwerks-A. G. in Brennberg; Oberstleutnant a. D. Leopold Klima für den Kupferkiesbergbau Redlschlag bei Bernstein; Markscheider Adalbert Wolf für die Schurfbetriebe bei Thalheim der Thalheimer Kohlenindustrie-A. G.; Ing. Zirps für den Baggerbetrieb der Firma Robert Berndts Erben in Neufeld a. d. L.; Ing. Hugo Norden für den Baggerbetrieb der Firma Redlich & Berger in Zillingtal und Stinkenbrunn; Ing. Schutja für die Bergwerkfsbahn Neufeld—Ebenfurt der Zillingdorfer Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft.

Tschecho-Slowakei.

Die Ferdinand-Nordbahn besitzt in Michalkowitz die Schächte Michael, Josef, Johann, Peter und Paul, die teils als Förder-, teils als Wetterschächte dienen. Es ist nun infolge der bergbaulichen Tätigkeit die Notwendigkeit eingetreten, die Bestimmung dieser Schachtanlagen einer Änderung zu unterziehen. In erster Linie ist geplant, an Stelle des bisherigen Wetterschachtes Paul den Peterschacht als Wetterschacht umzuwandeln, ferner am Josefschacht den Wetterscheider zu entfernen und diesen Schacht in seinem Profil als Wetterschacht umzugestalten. Zu diesem Zweck soll der Josefschacht mit einem Brigardschen Schachtdeckel versehen werden, während der Peterschacht obertags mit einer aufklappbaren Vorrichtung abgeschlossen werden wird. Es besteht weiter das Projekt, künftighin am Josefschacht eines aushilfsweise Mannschaftsfahrung einzurichten, was jedoch erst in einigen Jahren erfolgen soll. Durch diese Änderung im Michalkowitzer Grubenbetriebe soll eine Verbesserung der Wetterführung in den miteinander verbundenen Schächten erzielt werden. Als Hauptförderschacht wird auch weiterhin der jetzige, modernst ausgestattete Michaelschacht dienen, während am Johannschacht die Hilfsförderung vorherrscht.

Die Wilczekschen Unternehmungen in Schlesisch-Ostrau haben 1917 neue Koksöfen auf der Dreifaltigkeitsgrube errichtet. In den letzten Tagen wurden die Öfen angeheizt und demnächst soll die Kokserzeugung aufgenommen werden. Die größte Kokserei des Reviers, jene des Ignazschachtes in Marienberg, soll eine Erweiterung in der Weise erfahren, daß die alten Koksöfen durch 46 neue ersetzt werden, mit deren Bau in Kürze begonnen werden wird.

Die Südmährische Bergbaugesellschaft trifft Vorbereitungen, die Eisenerzlager von Jakobau bei Mähr.-Budwitz wieder anzufahren, die vor 60 Jahren, als noch keine Eisenbahnverbindung bestand, aufgelassen wurden. Das Lager erstreckt sich bis in die Gegend von Trebitsch. Das Erz ist ein manganreicher Brauneisenstein, wie er auch mehrfach in der Slowakei im Preßburger Komitat vorkommt, und enthält, dem „Tagesboten" zufolge, 30 bis 64% Eisen und bis 20% Mangan. Die Gesellschaft hofft, bei günstiger Verbindung das Erz in Rossitz gewinnbringend zur Verhüttung bringen zu können.

SHS-Staat.

Laibach (Ljubljana).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Isidor Paljevec, Kaufmann und Besitzer in Ljubljana, Slomškova cesta 21; der Dr. Jenko-Grojer, Ärztin in Ljubljana, Miklošičeva cesta 6; dem Eugen Lovšin, Bankbeamten in Ljubljana, Knafljeva ulica 13; dem Anton Koder, Werkführer in Črnomelj; dem Anton Sparovec, Bergmann in Vič bei Ljubljana; der Rudarska združba Knapovže bei Medvode; dem Anton Stalcer, Kaufmann in Črnomelj.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht; des Jakob Stare, Herrschaftsbesitzer in Hotemež; der Premogokopna združba Belokrajina in Črnomelj; des Ivan Bahovec in Ljubljana, Vidovdanska cesta 6; des Josip Kosler und des Anton Svete in Ljubljana; des Anton Svete in Tomišelj; des Franc Kralj, Kaufmann in Črnomelj.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Franz Krisch, Besitzer in Novi Lazi bei Kočevje, 5 in der Katg. Novi Lazi, Stbez. Kočevje; durch Dr. Jenko-Grojer, Ärztin in Ljubljana, 72 in den Katg. Lipoglav, Sostro, Podmolnik, Dobrunje, Stefanjavas, Bezovik, Lanišče, Rudnik, Stbez. Ljubljana, und 5 in den Katg. Mokronog, Laknice, Stbez. Mokronog; durch Alfons Auersperg in Ljubljana, Barvarska steza 6, 29 in der Katg. Hrušica, Stbez. Kranjskagora; durch Anton Koder, Werkführer in Črnomelj, 1 in der Katg. Št. Jurij, Stbez. Radeče; durch Josef Hofmann, Gutsbesitzer in Gradac bei Metlika, 12 in den Katg. Loka, Talčivrh, Petrovavas, Vinjivrh, Stbez. Črnomelj, und 10 in den Katg. Podzemelj und Gradac, Stbez. Metlika; durch Rudarska združba Knapovže in Medvode, 36 in der Katg. Golobrdo, Stbez. Ljubljana okolica; durch Anton Stalcer, Kaufmann in Črnomelj, 1 in der Katg. Gradac, Stbez. Metlika.

Freischürfe wurden gelöscht: 118 in Kranjskagora des Jakob Pečar, Besitzer in Kranjskagora; 9 in Radeče des Franz Repše in Jagnica; des Erazem Zagorc in Stari dvor und Matija Resnik in Laško; 3 in Brdo des Eugen Lovšin, Bankbeamten in Ljubljana, Knafljeva ulica 13; 9 in Črnomelj der Premogokopna združba Belokrajina in Črnomelj; 15 in Kamnik des Ivan Bahovec in Ljubljana, Vidovdanska cesta 6; 53 in Idrija, 41 in Logatec, 38 in Vrhnika, 49 in Ljubljana und 76 in Brdo des Gabriel Jelovšek, Großgrundbesitzer in Vrhnika, und Jean B. Pollak in Ljubljana; 5 in Črnomelj des Franz Kralj, Besitzer und Kaufmann in Črnomelj; 19 in Ljubljana okolica des Kosler und Svete in Ljubljana; 6 in Ljubljana okolica des Anton Svete in Tomišelj.

Freischürfe wurden umschrieben: 5 in Kranj, Katg. Stražišče, vom Namen des Dr. Vladimir Borštnik und Riko Debelak, Bankbeamten in Ljubljana auf den Namen des Izidor Paljevec, Kaufmann in Ljubljana, Slomškova ulica 21.

Celje (Cilli).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Rudokopno d. d. in Zagreb, vertreten durch Daniel Omerzu, Kaufmann in Slovenska Bistrica; dem Dr. Ferdinand Attems in Slovenska Bistrica; dem Ivan Naraks, Besitzer in Zgornja Ložnica, Post Žalec; dem Aleks Pogač, Bergmann in Guštanj Nr. 102.

Schurfbewilligungen wurden umschrieben: der Erben nach Philipp Sonnenberg in Petrovče auf den Namen der Keramična industrija d. d. in Petrovče, vertreten durch Ing. Sonnenberg in Petrovče; des Ivan Graether, Kaufmann in Petrovče, und des Jakob Košak, Besitzer in Levec bei Celje, auf den alleinigen Namen des Zweitgenannten.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Ivan Virant in Žalec; des Miha Steiner, Besitzer in Petrovče; des Josef Kanzian, Besitzer in Spodnja

Digitized by Google

Hudinja bei Celje; des Jakob Lednik, Besitzer in Socka, Post Novacerkev; des Dr. N. A. Engelhardt in Žalec; des Ivan Graether, Kaufmann in Petrovče.

Freischürfe wurden umschrieben: des Daniel Omerzu, Kaufmann in Slovenska Bistrica, in Vransko 14, auf den Namen des Rudokopno d. d. Biser in Zagreb, Akademički trg br. 12; der Erben nach Philipp Sonnenberg in Petrovče auf den Namen der Keramična industrija d. d. in Petrovče, vertreten durch Ing. Sonnenberg in Petrovče; des Ivo Graether, Kaufmann in Petrovče, und des Jakob Košak, Besitzer in Levec bei Celje, in Celje 12, auf den alleinigen Namen des Zweitgenannten; des N. A. Engelhardt in Žalec, in Ptuj 23, in Rogatec 16 und 129 in Šmarje, auf den Namen der Olga Djurič in Zagreb, Vrhovac 76, vertreten durch Valentin Jurmann in Celje, Breg 25.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Franko Magdič, Direktor in Varaždin, vertreten durch Valentin Tič in Sv. Lenart bei Velika Nedelja, in Ormož 22 und in Ljutomer 6; durch Ing. Jakob Sever in Škofjaloka, vertreten durch Dr. Engelhardt in Žalec, in Celje 20; durch Dr. Ferdinand Attems in Slovenska Bistrica, in Slovenska Bistrica 3; durch Ivan Naraks, Besitzer in Zgornja Ložnica, Post Žalec, in Celje 1; durch Lazar Kekič, Bergwerksbesitzer in Zreče, in Prevalje 22; durch Alex Pogač, Bergmann in Guštanj, in Prevalje 1; durch Dragutin Pasarič, Bergverwalter in Golubovac, vertreten durch Ivan Pasarič in Roginskagorca, in Maribor 11; durch Hinko Pogačnik, Besitzer in Ruše, in Slovenska Bistrica 9 und in Ptuj 15.

Freischürfe wurden gelöscht: des Ivan Graether, Kaufmann in Petrovče, in Celje 1; des Ivan Virant in Žalec in Celje 12; des Miha Steiner, Besitzer in Petrovče, in Celje 31; des Josip Kanzian, Besitzer in Spodnja Hudinja bei Celje, in Celje 3; des Ignaz Ferlez, Besitzer in Koračica, Post Sv. Tomaž, in Ormož 3; des Dr. N. A. Engelhardt in Žalec, in Konjice 50.

Bücherschau.

Übersichtskarte der Stein- und Braunkohlengruben im Deutschen Reiche. Bearbeitet in der Abteilung für Statistik des Reichskommissärs für die Kohlenverteilung von W. Friese. Gea Verlag G. m. b. H., Berlin W. 35.

Die Karte ist nur für die Kohlenwirtschaft von Bedeutung, für diese aber ist sie ein Standardwerk, wie man es sich nicht vollständiger und schöner denken kann. Alle Kohlengruben des Deutschen Reiches — und wie Stichproben zeigten herunter bis zu den bescheidensten und neuesten — sind verzeichnet, wobei ersichtlich gemacht ist, zu welcher amtlichen Verteilungsstelle sie gehören. Die wichtigeren Reviere sind durch Detailkarten in größerem Maßstab veranschaulicht, während die große Übersichtskarte im Maßstab 1:800.000 gehalten ist. Sitz der Landeskohlenstellen, der Kohlensyndikate, Grenzen der Oberbergämter, der verschiedenen politischen Verwaltungsgrenzen, alte und neue Reichsgrenze und die Grenzen der besetzten Gebiete in ihren verschiedenen Nuancierungen sind ebenso gewissenhaft verzeichnet, wie das vollständige Netz der Eisenbahnen und Wasserstraßen.

Ein umfangreiches Registerheft gibt verschiedene Verzeichnisse der Gruben und führt dabei den Betriebsort, Eisenbahnstation und Besitzer sowie Bergrevier an und erleichtert dadurch das Auffinden jedes einzelnen Kohlenbergbaues. W. Petrascheck.

Grundzüge der Geologie. Mit Unterstützung zahlreicher Mitarbeiter herausgegeben von Professor Dr. W. Salomon. Allgemeine Geologie, Teil I: Innere Dynamik. Stuttgart, Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung.

Unter den zahlreichen Lehrbüchern der Geologie verdient dieses wegen seiner Eigenart besonders hervorgehoben zu werden, weil in jedem der Hauptkapitel, in die der Band zerfällt, ein Verfasser, der gerade Spezialist für das betreffende Gebiet ist, zu Worte kommt. Auf solche Art gelingt es dem Buch, alle Probleme nach dem neuesten Stand der Forschung und unter den kritischen Gesichtspunkten, wie sie vor allem ein tätiger Mitarbeiter auf jenen Gebieten entwickeln kann, zu behandeln. Freilich geht dabei der Vorteil gleichmäßiger Darstellung verloren. Während einzelne Kapitel auch die elementare Darstellung eines Lehrbuches nicht vernachlässigen, sind andere mehr im Tone eines Lehrbuches für Geologen geschrieben. Das soll aber nicht als Vorwurf gelten. Das Buch wird seinen Leserkreis finden und seinen Platz behaupten, weil es alle jene Leser befriedigen kann, die tiefer in das Fach eindringen wollen. W. Petrascheck.

Petroleum-Vademekum. Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur Wien-Berlin..

Der rührige Verlag bringt hiemit zum ersten Male eine Zusammenstellung der in der Erdölindustrie und im Mineralölhandel am häufigsten gebrauchten Zahlentabellen, wie Vergleichung von Baumé Graden und Dichten, Tafeln zur Umrechnung der in Amerika gebräuchlichen Erdölmaße, Vergleiche der Viskositäten nach Engler, Redwood und Saybolt, Tafeln zur Umrechnung von Preis- und Frachtnotierungen von amerikanischen Maßen und Dollar auf englische und Pfund und andere im Verkehr wichtige und oft gebrauchte Tabellen und Zahlentafeln. Das Buch dürfte sich sowohl im Laboratoriumsgebrauch wie namentlich im Handel und Verkehr als sehr praktisch erweisen. W. Petrascheck.

Deutschlands Kohlen-, Kali- und Eisenerzlagerstätten. Übersichtskarte ihrer geographischen Verbreitung von Bergassessor Dr. P. Kukuk. Verlag G. Westermann in Braunschweig.

Die Karte ist im Maßstab 1:1,000.000 gehalten und gibt in großen, auf die Ferne wirkenden Zügen und lebhaften Farben einen ganz vorzüglichen Überblick über die Lager von Torf und Kohle, von Salzen und Eisenerzen. Bei den Salzen werden die aufgeschlossenen, die abgebohrten und die gemutmaßten Areale verzeichnet. Bei den Eisenerzen ist die Art der Erze bemerkt, bei den Kohlen werden Stein- und Braunkohlen und diese weiter dem Alter nach in jüngere und ältere unterschieden. Darin liegt eine gewisse Schwäche, denn die oberbayrische Pechglanzkohle, die übrigens unter den Miozänkohlen verzeichnet ist, rangiert dann immer noch mit den erdigen Braunkohlen von Thüringen.

Als eindringlich wirkende Übersichtskarte ist die Karte vortrefflich und kann namentlich für Unterrichtszwecke bestens empfohlen werden.

W. Petrascheck.

Digitized by Google

Montanus Industrie-Handbuch Westdeutschland, Ausgabe 1922. Herausgegeben von Hermann Montanus, 1412 Seiten Text, ferner Inhalts- und Stichwortverzeichnis und technisch-warenkundige Branchenteil. Montanusverlag zu Siegen.

Nach einem Geleitwort von M. d. R. Otto Most und dem Vorwort des Herausgebers folgt zunächst ein Aufsatzteil mit volkswirtschaftlichen Abhandlungen und Besprechungen der verschiedenen westdeutschen Industriebezirke, dann ein Städteteil, in welchem charakteristische Angaben über die einzelnen Städte und deren hauptsächlichste Industrien und Gewerbe zu finden sind. Den Hauptteil des Buches im Umfang von 1400 Seiten nimmt der technisch-warenkundige Branchenteil ein, nach Industrien geordnet, bei jeder Industrie eine wissenschaftlich-technische Vorbesprechung, die Angaben aller zugehörigen westdeutschen Firmen und schließlich ein Klassen-Stichwortverzeichnis. Das Riesenwerk ist mit außerordentlicher Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit zusammengestellt, so daß es allen Interessenten wertvolle Dienste wird leisten können. Dem Verfasser sowie dem Verlag muß für die mühevolle Arbeit aufrichtiger Dank ausgesprochen werden. Ing. R. S.

Baedekers Berg- und Hütten-Kalender für das Jahr 1923. Mit Schreibtischkalender und einem Beiheft. 68. Jahrgang. G. D. Baedeker-Verlag, Essen 1923. Preis ℳ 15.000 (Grundpreis ℳ 5).

In ganz veränderter Ausstattung und vollständig umgearbeitet ist der Berg- und Hütten-Kalender für das Jahr 1923 erschienen. Der Kalender besteht aus zwei ganz selbständigen Heften, von denen das sogenannte Beiheft (braun broschiert, 200 Seiten stark), eine vollständige Sammlung der auf das preußische Bergwesen sich beziehenden Gesetze und Verordnungen bis einschließlich 1922 enthält. Der Textteil des Hauptkalenders ist trotzdem auf einen Umfang von über 300 Seiten angewachsen. Die Abteilung VII über Mineralogie und Geologie ist zu einer vollständigen Lagerstättenlehre und zu einem bergmännischen Inventarium Preußens ausgestaltet worden. Die Abteilung Maschinenlehre ist in die beiden III. und V. (Kraftmaschinen und Kraftwirtschaft) zerlegt worden, die nach allerneuesten Gesichtspunkten behandelt sind. Fünf ausgezeichnete Kartendarstellungen ergänzen den Text.

Die Schwimmaufbereitung der Erze. Von Dr. Paul Vageler, mit 3 Tafeln und 17 Textfiguren. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig, 1921.

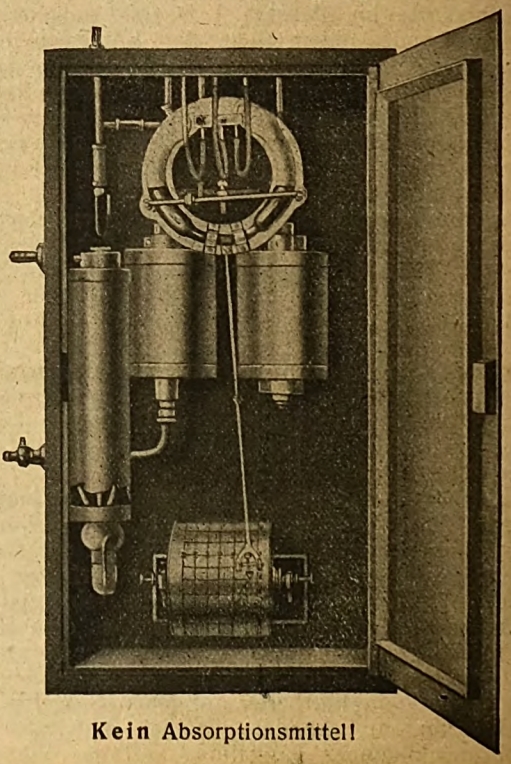
Vor kurzem ist die Zentraleuropäische Schwimmaufbereitungs-A.-G. gegründet worden, in der neben der Minerals Separation Ltd., London, die großen kontinentalen deutschen Gesellschaften vertreten sind, die sich bisher mit Schwimmaufbereitung befaßt haben. Damit ist eine Entwicklung zu einem vorläufigen Abschluß gelangt, von der schon vor geraumer Zeit Dr. Paul Vageler in dem oben genannten Buch vorausgesagt hatte, angelsächsische Kapitalsmacht und Empirie werde sich mit deutscher, wissenschaftlicher Forschung in teilweiser Unterjochung dieser letzteren zusammenfinden. Das Buch ist aber nicht nur durch diese erfüllte Voraussage bemerkenswert. Es enthält eine sehr anschauliche Übersicht über Entstehung, Entwicklung und theoretische Durchdringung der Flotationsverfahren und die Beschreibung der für die Praxis wichtig gewordenen Prozesse und der für die Wahl des Verfahrens not-

Ein Blick

auf das
Tagesdiagramm
und Sie überzeugen sich von der
Wirtschaftlichkeit
Ihrer Kesselanlage

Feuerungsanlagen Ges.m.b.H.
Wien I, Ring des 12. November Nr. 10
Telephon 65-0-17, 60-4-29, 60-4-30

„UNION"-Rauchgasprüfer



Kein Absorptionsmittel!

Digitized by Google

wendigen Untersuchungsmethoden. Im Anhang sind die bis Ende 1920 veröffentlichten deutschen Patente aufgezählt. Das Buch Vagelers wird jedermann in angenehmster Weise in diese noch neue und so rasch zu Bedeutung gelangte Materie einführen.

Ing. P. D—tz.

Weltkarte in Merkators Projektion. Maßstab 1:28,000.000. Verlag von L. Friedrichsen & Co. Hamburg. 1923.

Die großen Veränderungen der Weltkarte lassen das Erscheinen dieser großen übersichtlichen Darstellung aller Länder der Erdkugel als außerordentlich erwünscht erscheinen. In prächtigen Mehrfarbendruck sind die einzelnen Staaten sehr übersichtlich auseinander gehalten, ebenso sind die wichtigsten Eisenbahnlinien und Dampferwege verzeichnet. Die Ausstattung der Karte ist ausgezeichnet, so daß eine große Verbreitung derselben zu erwarten ist.

Die Tankflotte der Welt. Von Ing. Robert Schwarz. (Verlag für Fachliteratur, Berlin W. 62, Courbierestraße 3 und Wien I, Eschenbachgasse 9.)

Dieses Handbuch, welches ganz besonderes Interesse finden wird, enthält unter anderm folgende Kapitel: Die Lage des Tankfrachtenmarktes, moderne Tankschiffe, Seetankfahrzeuge, Fluß- und Hafentankfahrzeuge, die russische Tankflotte, Übersicht über die Donautankflotte, Bestimmungen für den Transport von Erdöl und Erdölprodukten durch den Suezkanal, sowie durch den Panamakanal, die Ölbunkerstationen der Welt, die deutschen Schiffahrtsbestimmungen über den Transport von Erdöl und Erdölprodukten. Schon aus dieser Übersicht ergibt sich, welche Fülle außerordentlich wertvollen Materials der bekannte Spezialverlag, bzw. dessen Leiter und Herausgeber der Zeitschriften „Petroleum" sowie „Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie" mit ungeheurer Mühe zusammengestellt hat. Ebenso wie das kürzlich in dritter Auflage erschienene Tabellenwerk „Petroleum-Vademecum" ist zur Erleichterung internationaler Verwendung ein Teil des Textes in drei Sprachen, deutsch, englisch, französisch bearbeitet.

Juristische Taschenbücher, Band 9: Österreichisches Privatrecht von Dr. Karl Wolff, o. ö. Professor der Rechts- und Staatswissenschaften an der Universität Innsbruck. 1923. Hölder-Pichler-Tempsky A.-G. Grundzahl ℳ 7·50, Schw. Fr. 5·60.

Die Grundzüge des Österreichischen Privatrechtes enthalten bis auf das Grundbuchsrecht, Versicherungs- und Bergrecht, die in anderen Bändchen dieser Sammlung behandelt werden, alles für Techniker Wissenswerte aus dem Gebiet des österreichischen Privatrechtes. Es soll vor allem einen Überblick über den gesamten Stoff bieten und behandelt gerade die Teile ausführlicher, die für technische Berufe von besonderer Wichtigkeit sind.

Elektrotechnik für alle. Eine volkstümliche Darstellung unseres Wissens von der Elektrizität von Hans Günther. (W. Dehaas.) VIII und 340 Seiten. Mit 410 Abbildungen im Text, 4 farbigen und 16 schwarzen Tafeln. Dritte bis zwölfte, stark vermehrte und verbesserte Auflage von „Der elektrische Strom". Francks technischer Verlag, Dieck & Co., Stuttgart, 1922.

Nachdem in einem ersten Teil die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik eine übersichtliche Darstellung gefunden haben, führen die folgenden Teile den Leser durch das ganze weite Gebiet der

Grubenlampen

für Elektrisch, Benzin, Azetylen — Offen und schlagwettersicher

Kompl. Lampenstubeneinrichtungen

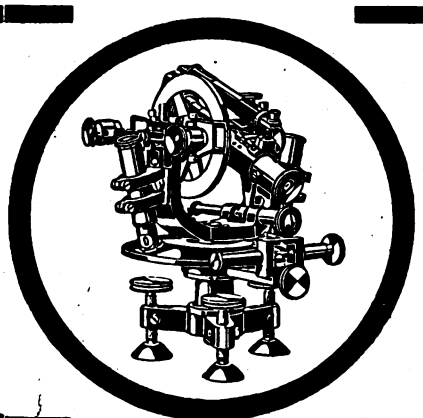
prompt ab Lager

PAUL PLANER, WIEN

Zentralbüro: II. Bezirk, Praterstraße Nummer 17

Telephon: 45404, 45405, 40505 Telegramm-Adresse: Elektroplan

Alleinverkauf der ältesten Spezialfabrik für Grubenlampen WILH. SEIPPEL, Bochum



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R&A·ROST WIEN·15

Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite

Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheideinstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize

Reparaturen rasch und billig

Spezialpreisliste kostenlos

Digitized by Google

Elektrotechnik und ihrer Anwendungen: Erzeugung des elektrischen Stromes, seine zahlreichen Anwendungen in der Schwach- und Starkstromtechnik, die elektrische Beleuchtung, die elektrischen Strahlen und Wellen bis zu den modernsten Gebieten der drahtlosen Telegraphie, den Röhrenverstärkern usw.

Das Buch vermittelt einen Einblick in eines der großartigsten Gebiete menschlicher Tätigkeit und verdient weiteste Verbreitung. Prof. Dr. H—n.

Das heutige Rußland. 1917—1922. Wirtschaft und Kultur in der Darstellung russischer Forscher. L. D. Frenkel-Verlag, Berlin 1923.

Das Buch soll nach dem Vorwort des Verlages eine Vorstellung davon geben, was in der Zeit, da niemand außerhalb Rußlands recht wußte, was dort eigentlich vorging, und alle Nachrichten nur politischer und propagandistischer Natur waren, an russischen Bildungs-, Lehr- und Arbeitsstätten geleistet wurde. Das Buch ist in russisch-deutscher Zusammenarbeit entstanden. Von 23 Autoren sind in ebensovielen Aufsätzen die Industrie, das Eisenbahnwesen, Handel und Außenverkehr, die Landwirtschaft, die Rechtspflege, die Kunst und Literatur, die wissenschaftliche Forschung und die kirchlichen Zustände während dieser Zeit behandelt worden. In einem Anhang sind die russischen Trusts und die neuartigen wirtschaftlichen Genossenschaftsverbände unter Würdigung ihrer Tätigkeit aufgeführt. Die Organisation der Industrieverwaltung ist an erster Stelle von J. S. Rosenfeld geschildert. Einen breiten Raum nimmt der Bergbau ein (von Ing. G. W. Merzalow). Der Bedeutung für die russische Wirtschaft entsprechend, setzt sich dieser Abschnitt aus folgenden Kapiteln zusammen: I. Der Kohlenbergbau, II. Die Erdölproduktion, III. Kupferindustrie, IV. Die Eisenerzindustrie, V. Die Manganindustrie. Überall sind die Produktions- und Ausfuhrmengen aus der Zeit vor dem Kriege und während des Krieges mit den Ergebnissen aus der Zeit des Sowjetregimes in Vergleich gestellt. Daran schließt sich eine Abhandlung von G. Merzalow: „Die russische Metallurgie", in der vornehmlich von der Eisen- und Stahlindustrie die Rede ist. Das Mitglied der Akademie der Wissenschaften Versmann schildert die „Erforschung der Bodenschätze Rußlands durch die russische Akademie der Wissenschaften" und bemerkt, daß in den sechs Hunger- und Kältejahren unermüdlich gearbeitet wurde. Von den zu Sammelwerken vereinigten Monographien waren schon 700 Druckbogen erschienen und 5000 Manuskriptseiten lagen druckfertig vor. Das Buch gibt zu einer Zeit, da die Wiederanknüpfung von Beziehungen zu Rußland durch politische Theoreme nicht mehr verhindert werden kann, ein anschauliches Bild von dem, was diesem Land widerfahren ist und was ihm nun am meisten nottut. Ing. P. D—tz.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma Gröppel-Rheinmetall, Aktiengesellschaft für Kohlen-Aufbereitungsanlagen, Bochum, über Eisenbau—Bunkeranlagen sowie die XX. Ausgabe der **Bezugsquellenliste** bei, worauf wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Bettdecken
Kotzen
Flanell-Bettdecken
liefert in erstklassiger Qualität
F. Kaliwoda & Sohn
Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 3
Gegründet 1857

Eisengießerei LEOPOLD GLASER
WIEN, XVI. Bez., Effingergasse Nr. 26—28
liefert Grauguß
in solidester und bester Ausführung nach Modellen und Zeichnungen, roh und appretiert sowie **Roste** und **Feuerungen** in jeder Größe aus hochfeuerbeständigem Material
Auf Wunsch Vertrete. Telephon Nr. 14-9-87

TURBO-SQUIRREL
NEUARTIGES LAGERMETALL / PATENT ANGEMELDET
Ebenbürtig hochzinnhältigen Legierungen, dabei erheblich billiger
BESONDERS GEEIGNET
für stark beanspruchte Lager bei Lokomotiven, Waggons, Automobilen, Dampfmaschinen, Wasserkraft- und Verbrennungsmotoren und dgl.
ZENTRALE:
ÖST. METALLHÜTTENWERKE A. G.
WIEN I, ELISABETHSTRASSE Nr. 15
Fernsprecher Nr. 978 u. 951 Drahtanschrift: Fordmetall
WERKE: GROSS-SCHWECHAT

Digitized by Google

Packpapiere

Krieger & Co.

Ges. m. b. H.

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Magazin: V, Grüngasse 4 (Tel. 5581)

Packpapiere jeder Art, Hutpack, Rollenpack, wasserdichte Papiere, **techn. Papiere, Hartpappen, Preßspäne,** Dichtungspappen, jedes Quantum zu Fabrikspreisen. **Hanf- und Papierspagate.**

Vertreterbesuch auf Verlangen sofort.

Geschäftsbücher-

Fabrik

Adolf Reichl

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Stets sortiertes Lager von allen Sorten **Geschäftsbüchern, Lohnbüchern, Durchschreibbüchern.** Extraanfertigungen nach eigenen Entwürfen.

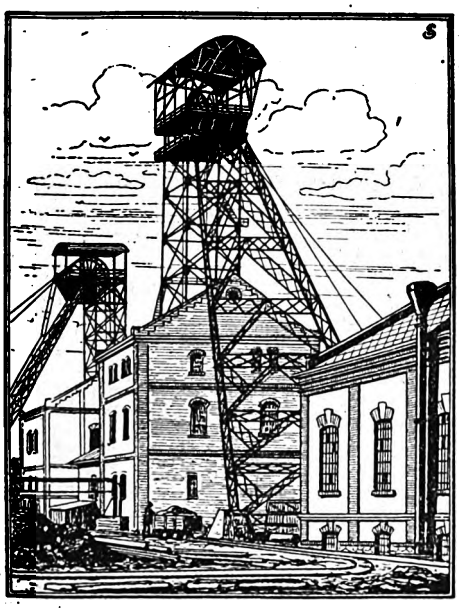
Anerkannt erstklassige Ausführung bei billigsten Preisen.

Unverbindliche Preisanstellungen und Entwürfe jederzeit.

AKT. GES. VORM.

ŠKODAWERKE

(fusioniert mit den „Vereinigten Maschinenfabriken A.-G. vorm. Škoda, Ruston, Bromovský und Ringhoffer")



Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

Elektr. und Dampf-**Fördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen** und **Dampfturbinen,** Kondensationsanlagen, **Turbo-** und **Kolbenkompressoren, Gichtgasmotoren, Sortierungen** und **Kohlenwäschen, Brücken** und **Krane,** eiserne Gebäude, Dampfkessel u. Ekonomiser, **Automatische Rostbeschickungen, Pneumat.** und **mechan. Transport-Einrichtungen,** Wasserreinigungsanlagen, Tubbings und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, **Waggonrangierungen, Seil-** u. **Kettenbahnen, Grubenventilatoren,** Entstäubungsanlagen, **Stein-** u. **Kohlenbrecher,** Einrichtungen für Hütten- und Walzwerke, **Kammwalzen, Pilgerwalzen** und **Walzenständer, Zahnräder** aller Größen (Spezialität „Citroen"- oder „Maag"-Verzahnung), Ambosse, Schraubstöcke, Schraubenschlüssel, **Hunteräder** und **Radsätze, Tyres** und **Achsen, Radscheiben** und **Radsterne, Kreuzungen** und **Herzspitzen;** ferner: Stahlguß-, Grauguß- u. Bronzestücke **jeder Größe,** Abgüsse von allen Metallen, **Škoda-Spezial-Hartstahl,** Elektrostahl (dünnwandig) etc.

Zentrale in PRAG-Smichov

Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

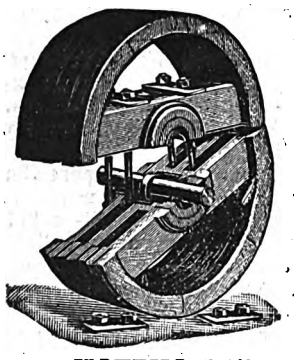
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Elektrische Minen-Zündmaschinen
System Schaffler, für jede Schußanzahl, höchste Leistung, größte Zuverlässigkeit. Präzisionsfabrikat. In allen Bergbaugebieten der Welt in Verwendung

Elektrische Kurzschluß-Glühzünder

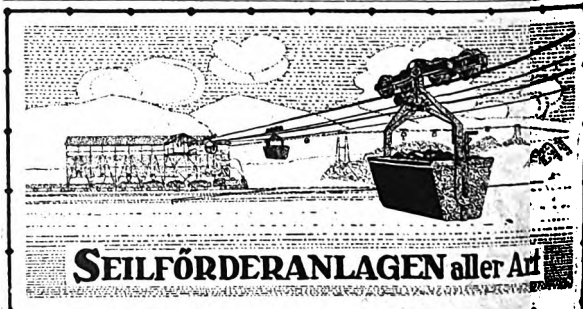
Vollkommenster, betriebssicherster Minenzünder

Export nach allen Ländern

Erzeugnisse patentiert in allen Staaten

Schaffler & Co., Wien
VIII, Lerchenfelderstr. 138

Telegr.-Adr.: „Explodierer Wien". Teleph. 35565



SEILFÖRDERANLAGEN aller Art

SEILBAHN A.G.
Wien IV, Wiedner Hauptstr. 23/25.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

NOV 2 1923

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 19 | 1. Oktober 1923 | XV. Jahrg., Nr. 19

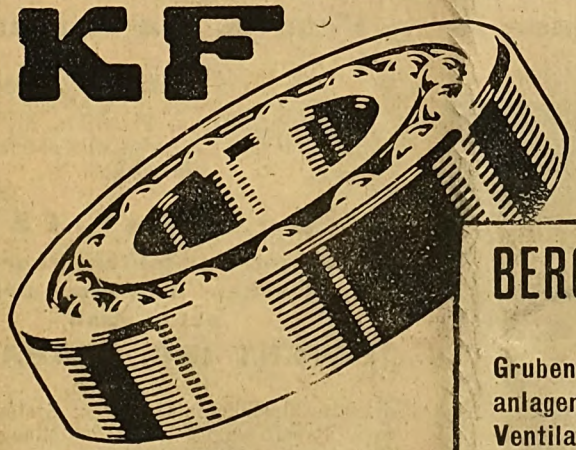
Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE

zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

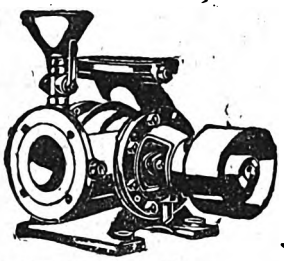
Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

Digitized by Google

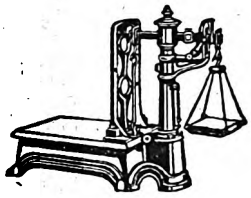
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



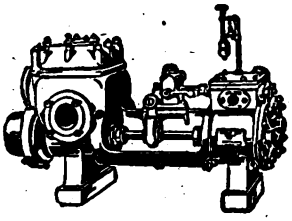
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



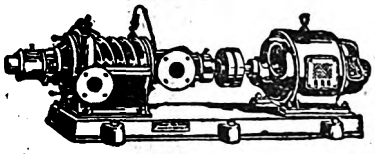
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

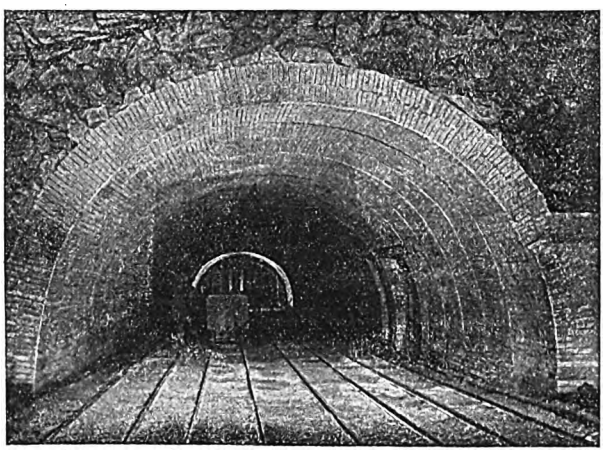
GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Digitized by Google

Anzeigen- und Zahlungsbedingungen:

Jeder Anzeigenpreis und Bezugspreis gilt mit dem Vorbehalte notwendiger Zuschläge. Solche durch die Teuerung und Valutaverhältnisse bedingten Preisänderungen sind den Monatsrechnungen zu entnehmen, denn besondere Mitteilungen darüber sind undurchführbar. Der gewährte Rabatt fällt bei unvollständiger Abnahme oder bei unvollständiger Bezahlung fort. Belege nur auf Verlangen, und zwar vollständige Nummern gegen billigste Berechnung; Einzelblattausschnitte kostenlos mit der Rechnung.

Verspätete Regulierung der Rechnungen gibt dem Verlage Anspruch zur Forderung des dem neuen Anzeigentarif bzw. Bezugspreis am Zahlungstage entsprechenden Betrages, insbesondere aber hat der Besteller den eventuellen Währungsverlust zu tragen, der sich aus der Kursdifferenz des Rechnungsdatums und Zahlungstages ergibt.

Zechenbetrieb auf Erdöl.

Von Bergwerksdirektor Schneiders, Berlin-Lichterfelde.

Während des Weltkrieges sah sich Deutschland genötigt, alle Kräfte anzuspannen, um dem drückenden Mangel an Erdöl und seinen Erzeugnissen entgegenzutreten. Eine recht fühlbare Abhilfe erfolgte, als man dazu überging, die an sich dürftigen Erdöllager bei Pechelbronn im Elsaß bergmännisch auszubeuten.

Man teufte einen Schacht von 4 *m* Durchmesser ab und trieb im Lager selbst Strecken vor. Die Leitung dieser Arbeiten wurde mir übertragen und wurde die Zechenanlage nach meinen Plänen eingerichtet und ausgebaut.

Als die Strecken im Lager vorgetrieben wurden, begann das Öl aus allen Poren des „erschöpften" Sandes auszusickern und sich in die Strecken zu ergießen. Der Zufluß stieg so bedeutend, daß schon bald die Raffinerien der Ölförderung Schranken auferlegten, weil sie nicht mehr in der Lage waren, das Öl zu verarbeiten. Deshalb wurden gewaltige Neu- und Umbauten der teilweise aus Mangel an Rohöl schon stillgelegten Raffinerien durchgeführt, da man nunmehr den Beweis in Händen hatte, daß die „erschöpften" Öllager noch auf Jahrzehnte hinaus die neugebauten Raffinerien mit Erdöl versorgen würden. Ein täglicher Fortschritt im Streckenbetrieb von nur 1 *m* brachte einen Ölzufluß von rund 11 *t* täglich, wozu noch etwa 2 *t* kamen, die aus dem beim Streckenvortriebe gewonnenen Ölsande über Tage mit heißem Wasser ausgewaschen wurden; so war es möglich, mit einer geringen Belegschaft unter Vortreiben von nur 8 bis 9 Ortsbetrieben eine Tagesproduktion von annähernd 100 *t* Rohöl aufrechtzuerhalten.

Das in der Lagerstätte vorgetriebene Streckennetz erwies sich als eine großzügig angelegte Drainage der gesamten Öllagerstätte. Es war dabei von höchstem Interesse, festzustellen, infolge welch geringer Zufälligkeiten manchmal reiche Öltaschen gar nicht in der Lage sind, ihr Öl den sie unmittelbar berührenden Bohrlöchern zuzuführen, und daß Bohrungen vor Jahren als „trocken" gemeldet worden waren, die tatsächlich in guten Partien der Öllagerstätte angelegt worden waren.

Bei diesem durchschlagenden Erfolge stieg die Rentabilität der Grube derartig, daß das Anlagekapital schließlich innerhalb weniger Monate sich immer wieder von neuem amortisierte. Ermutigt durch die blendende Ergiebigkeit der ersten Ölzeche wurden dann auf mein Betreiben noch zwei weitere Schächte im Elsaß abgeteuft. Den Erfolg dieser beiden Anlagen konnten die Deutschen indessen nicht mehr ernten, da die Kriegsereignisse ihnen die Produktionsstätten entzogen.

Aus der dargelegten Geschichte der Entwicklung des Elsässer Ölbergbaus ist eine wichtige Tatsache erwiesen, die man früher wohl in dunklen Umrissen kannte, für die man aber keinen handgreiflichen Beweis und zahlenmäßigen Ausdruck fand. Beides war nun gefunden und kann wiedergegeben werden in dem fundamentalen Satze:

In den durch Tiefbohrungen ausgebeuteten und erschöpft scheinenden Ölgebieten sind noch ungeheure Mengen Erdöl verblieben, die durch Schachtbau und unterirdischen Streckenbetrieb zutage gefördert werden können.

Wie kläglich die Ausbeute der Öllagerstätten der Vereinigten Staaten, Kanadas, Rumäniens, Galiziens usw. bei ausschließlicher Erdölgewinnung im Sondenbetriebe ist, erhellt aus folgendem:

In den Ontariofeldern in Kanada z. B. ist der Gesamtertrag pro Quadratmeter des auf Erdöl ausgebeuteten Gebietes nur eine hundertstel Tonne, d. h. das gesamte bis jetzt gewonnene Öl wäre innerhalb des Erdöl produzierenden Geländes in einer horizontalen offenen Schicht von nur 1 *cm* Mächtigkeit unterzubringen. (Vgl. Blumer, Die Erdöllagerstätten. Stuttgart 1922, Seite 264, und A. Beeby Thompson, Petroleum mining. London 1910, Seite 86 bis 88.) Nimmt man das Porenvolumen mit 10% an, so sind bisher in Ontario nur 10 *cm* mächtige Bänke des Corniferouskalkes wirklich ausgebeutet. Die Mächtigkeit des ölführenden Corniferous wird aber bei Oilsprings z. B. mit 26 *m* angegeben. Nimmt man nur 5 *m* ölführendes Gebirge an, so ist aus dem Ontariogebiet noch 50mal soviel Öl durch Schachtbau auszubeuten, wie bisher gewonnen worden ist.

In den Ölfeldern der Union liegen die Zahlen kaum minder günstig, zumal wenn man die große Zahl der übereinanderliegenden Öllager berücksichtigt.

Für Pennsylvania wird die Ausbeute nur auf eine zwanzigstel bis eine vierzigstel Tonne pro Quadratmeter, für West-Virginia zu einer zwanzigstel Tonne geschätzt (vgl. D. T. Day, U. S. Geol. Survey, Bull. 394, Seite 31 bis 34), Zahlen, die nachweisen, daß mindestens das 30- bis 35fache des gewonnenen Öles in der Tiefe zurückgeblieben ist. Selbst in Spindletop, wo doch Bohrloch neben Bohrloch ge-

Digitized by Google

standen hat, würde bei einer Ausbeute von 6 *t* pro Quadratmeter und einem Porenvolumen von 33% (vgl. Fennemann, Oilfields of Texas-Louisiana Gulf coastal Plain, U. S. Geol. Survey, Bull. 282, Seite 27), sowie einer durchschnittlichen ausbeutbaren Mächtigkeit des Ölkalkes von 35 *m* noch immerhin das Doppelte des bisher gewonnenen Öles durch Bergbau zu fördern sein.

Selbstverständlich machen diese Zahlen durchaus keinen Anspruch darauf, ein absolut zutreffendes Bild zu geben. Sie liefern nur den Rahmen einer Schätzung und sollten nur dartun, daß die „erschöpften" Erdöllager der Union selbst bei pessimistischer Auffassung mindestens ebensoviel Öl im unterirdischen Grubenbetrieb liefern werden, wie die „erschöpften" Erdöllager im Elsaß, wahrscheinlich aber ein großes Vielfaches an Öl ausweisen werden.

Alle diese Erdölschätze sind nur durch unterirdischen Grubenbetrieb zu gewinnen.

Gegenüber diesem gewaltigen Vorteil der intensiven Ausbeute der Öllager im Zechenbetriebe treten andere Vorteile zwar zurück, sind aber ebenfalls in die Wagschale zu werfen. So gewährt der Zechenbetrieb den besten Einblick in die Öllagerstätten und gibt vortreffliche Fingerzeige, in welcher Richtung und in welchen Teufen eine Fortsetzung der Ölpole zu erwarten ist, und Tiefbohrungen Erfolg versprechen. Dieser Gesichtspunkt war z. B. in Pechelbronn in erster Linie mitbestimmend, als daselbst die Tiefbohrungen immer dürftigere und dürftigere Ergebnisse aufwiesen. Ohne Frage wird man aus dem Verhalten der Lagerstätte bei deren bergmännischen Durchörterung noch manche Belehrung schöpfen, die zeigt, wo in Analogiefällen Bohrungen anzusetzen sind. So wird die Erdölgeologie durch den Zechenbetrieb ganz gewiß noch in ungeahnter Weise bereichert werden.

Des ferneren ist es einleuchtend, daß viele anscheinend ölarme Gebiete, die von Natur aus für Bohrungen nicht mehr lohnend sind, für Zechenbetrieb noch höchst ergiebig sind. Bekannt ist, daß manche Öllager direkt überbohrt werden und nur Spuren von Öl gemeldet wurden, obschon doch ein lohnendes Öllager vorhanden ist. Daß die Öllagerstätte sich in solcher Weise der Beobachtung entzieht, ist beim Zechenbetriebe ganz unmöglich. Aber selbst gutfündige Bohrungen können aus nicht zu hemmenden Gründen sehr schnell versiegen oder die Förderung, eventuell sogar das Weiterbohren unmöglich machen. Ein solcher Fall liegt z. B. vor, wenn das Öl zu zähflüssig ist, also um überhaupt fließen zu können, die größte Durchlässigkeit der Lagerstätte voraussetzt. Für den unterirdischen Zechenbetrieb bietet die Gewinnung eines solchen Öles überhaupt keine Schwierigkeit.

Aber auch bei leichten Ölen kann die Förderung aus den Bohrlöchern gar zu leicht unterbunden werden, insbesondere wenn das Öl zu Paraffin- oder Asphaltbildung neigt und dadurch seine eigenen Zufuhrkanäle zu Bohrlochsumpfen verstopft. Diese Verstopfung des eigenen Ausflusses tritt ebenfalls oft bei einfachem Mitreißen feiner Schlammpartikel ein. Alle diese Zufälligkeiten hat der Bergmann nicht zu fürchten. Er geht ja den Ölquellen direkt nach, und dadurch, daß er immer wieder neuen Anbruch, also neue Ölaustrittsstellen öffnet, hält der Zufluß von Öl an den im Lager selbst fortschreitenden Gewinnungsorten ungeschmälert an.

Die Lagerstätte kann ebenfalls von Natur aus reich sein, aber eine so dichte Struktur besitzen, daß der Reibungswiderstand, der dem Durchfluß des Öles entgegensteht, zu groß ist, als daß nennenswerte Ölmengen bis zum Bohrlochtiefsten durchdringen könnten. Dem Bergbau, resp. dem Streckenbetriebe tut dies alles nichts; er geht ja dem Öle entgegen und hebt die Reibung mehr oder weniger ganz auf. Gewöhnlich macht sich auch die Erscheinung bemerkbar, daß mit Nachlassen des Gasdruckes sich auch der Ölzufluß vermindert und die Bohrungen versiegen. Auch gegen den größeren oder geringeren Gasdruck verhält sich die Ergiebigkeit der Zeche nahezu indifferent.

Aus alledem ersieht man, daß der Zechenbetrieb noch reiche Ölausbeute erwarten läßt in Gebieten, welche von Natur aus so ölarm erscheinen, daß Tiefbohrungen nicht mehr lohnend sind. Hier dürfte der Zechenbetrieb unbestritten seine Herrschaft antreten. Er vermag manches erschöpfte oder von Natur aus dürftige Lager in ein Spindletopfeld zu verwandeln.

Ein Zechenbetrieb ist außerdem ein zentralisierter Dauerbetrieb. Entsprechend der Größe der in der Lagerstätte zurückgebliebenen Erdölvorräte ist auch der Zeitraum, welcher vergeht, um die Schätze bis zur wirklichen Erschöpfung zu heben, ein sehr großer. Eine 10 *m* mächtige Lagerstätte mit einem Porenvolumen von nur 10% enthält auf 2·5 *qkm* Flächenausdehnung etwa 2,500.000 *t* Öl; bei einer täglichen Förderung von 500 *t* würde also die Lagerstätte erst in 10 bis 15 Jahren erschöpft sein. Das Spindletopfeld, in dem auf 1 *qkm* Flächenausdehnung nach menschlichem Ermessen 5,000.000 *t* Rohöl zurückgeblieben sind, würde noch 30 Jahre lang täglich rund 500 *t* Rohöl vermittels unterirdischer Ausbeute zu liefern vermögen. Bei der großen Porösität der Lagerstätte ist es dabei nicht unwahrscheinlich, daß diese riesige Ölmenge aus nur einem, höchstens zwei Schächten vermittels nur einiger weniger Strecken gewonnen werden kann, da der Aktionsbereich einer Strecke ein abnorm großer sein dürfte. Selbstverständlich machen diese aus einer großen Fülle von Vorkommen ausgelesenen Zahlen keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit. Sie bedürfen vielmehr einer gewissenhaften Nachprüfung an Ort und Stelle. Hier sollen sie nur Gesichtspunkte und Überlegungen darstellen, die die größte Beachtung verdienen. Sicher ist jedenfalls, daß die Erschöpfung der bis jetzt z. B. in den Vereinigten Staaten aufgeschlossenen und ausgebeuteten Öllagerstätten bei Einführung des Zechenbetriebes erst nach Jahrhunderten eintritt. Der wiederholte düstere Ausblick der Geological Survey und der American Association of Petroleum geologists aus den letzten Jahren, welche die nahe Erschöpfung der amerikanischen Öllager in kaum zwei Dezennien in Aussicht stellt, wird auf diese Weise hinfällig. Vermöge des Zechenbetriebes kann das gesamte Wirtschafts- und Verkehrswesen, die Landesverteidigung und die Marine mit großer Zuversicht noch Menschenalter hinaus in Ruhe der Zukunft entgegensehen. In anderen alten Erdölländern ist der Ausblick auf die Zukunft nicht anders und sind auch in diesen beim Übergang zum Zechenbetriebe noch ungeahnte große Ölschätze zu heben. Welche Vorteile aber ein langjähriger Dauerbetrieb mit sich bringt, liegt klar auf der Hand. Die Frage der Unterkunft der Arbeiter findet eine einmalige Dauerlösung, die Auslagen für ihre Versorgung, die Regelung der Verkehrsverhältnisse, der Transport des Fördergutes in Pipelines usw. finden eine einmalige Regelung, im Gegensatz zu so manchen nomadenhaften Tiefbohrungen, bei welchen die Lösung

Digitized by Google

all dieser Nebenfragen manchmal mehr Kapitalien verschlingt, als die Tiefbohrarbeiten selbst beanspruchen. Dabei ist der Betrieb in einem oder wenigen Punkten zentralisiert, bietet also die bekannten Vorteile eines auf engen Raum in einer Hand vereinigten Betriebes hinsichtlich der Kraftanlage, der Aufsicht usw.

Auch hat man beim Zechenbetrieb die Höhe der Produktion vollständig in der Hand. Die Zahl der Ortsbetriebe und das Maß des Fortschrittes beim Auffahren gibt wie bei jeder Zeche die Größe der Förderung. In Pechelbronn zeigte sich, wie erwähnt, daß jedes aufgefahrene Streckenmeter 11 *t* Rohöl und 2 *t* Waschöl lieferte. Acht bis neun Ortsbetriebe genügten also, um täglich die Förderung von 100 *t* zu erzielen. Stellt man die Arbeit vor Ort ein, so hört auch der Ölzufluß zu der Strecke bald auf, forciert man den Betrieb, vergrößert die Belegschaft und treibt man eine größere Anzahl Strecken vor, so ist auch die Förderung in entsprechendem Verhältnisse gesteigert. Die Ölzeche bedeutet also im Grunde genommen ein großes Ölreservoir, welches man je nach Bedarf durch mehr oder minder starke Forcierung des Betriebes abzapfen kann. Für die Rentabilität der Grube ist gerade dieses Moment von größter Bedeutung. In den Zeiten geringster Nachfrage kann man gegebenenfalls den Streckenbetrieb ganz einstellen. Ja, noch mehr: Unter Umständen kann man die Erträgnisse hochproduktiver Bohrungen in vorübergehend stillgelegte Schacht- und Grubenbaue leiten und diese daher als Riesenölreservoire benutzen. So würde z. B. eine Schachtanlage mit einem Schachte von 5 *m* lichtem Durchmesser und 300 *m* Teufe zusammen mit einem Streckennetz von nur 2000 *m* 15.000 bis 20.000 *t* Rohöl aufspeichern können. Der Tagesanfangsertrag des Heywoodbrunnens Nr. 2 könnte also in einem derartigen Reservoir gefaßt werden.

Der Zechenbetrieb gestattet zudem in manchen Fällen die Gewinnung von den mit dem Öl zusammen vorkommenden Mineralien. Dies gilt z. B. von Schwefel, Steinsalz, Gips, Kalkstein u. dgl. Vielfach wird man z. B. als den Träger des Öles Kalk mitgewinnen müssen und selbstverständlich nach der Entölung auch tunlichst verwerten. Auch der Ölsand wird wohl in vielen Fällen wenigstens einer weiteren Verwertung fähig sein, sei es, daß er zur Fabrikation von Kalksteinziegeln im großen Maße Verwendung findet, sei es, daß er als Bausand benützt wird. In der Hauptsache allerdings wird der entölte Sand als Versatzmaterial in die verlassenen Grubenhohlräume zurückgebracht werden müssen.

Zu beachten ist auch, daß die Kosten einer Zechenanlage durchgehends niedrigere sind als diejenigen einer Anzahl von in ihrer Summe erst gleichwertigen Tiefbohrungen, zumal wenn letztere im schwierigen Gelände ausgeführt werden. Die Produktion der amerikanischen Brunnen ist durchschnittlich etwa 700 *l* pro Tag. (Vgl. Blumer, Die Erdöllagerstätten, Stuttgart 1922, Seite 255.) Die Dauerförderung eines elsässischen Schachtes beträgt 100.000 *l* täglich. Also erst 150 oder, wenn man die Fehlbohrungen berücksichtigt, 150 bis 200 amerikanische Bohrlöcher produzieren soviel wie ein einzelner elsässischer Schacht.

Wenn man von den Tagesanlagen absieht, kostet das Abteufen eines Schachtes bei einfachen Abteufbedingungen und geringen zunächst allein in Frage kommenden Teufen an Vorkriegsverhältnisse gemessen etwa ℳ 250.000; hingegen dürfte ein Bohrloch schwerlich unter durchschnittlich 25.000 bis 50.000 Goldmark niederzubringen sein. Das Anlagekapital für eine Anzahl Tiefbohrungen mit gleichem summierten Ertrage wie der eines einzelnen elsässischen Erdölschachtes ist also mindestens das 10- bis 20fache eines solchen.

In den Vereinigten Staaten ist die tägliche Durchschnittsförderung pro Bohrloch aus nachstehender Tabelle zu ersehen:

Kalifornien	37·8 bbls.
Louisiana	37·7 „
Wyoming	22·7 „
Texas	10·1 „
Oklahoma	6·4 „
Illinois	5·8 „
Colorado	5·0 „
Kansas	1·9 „
Kentucky	1·1 „
Ohio	0·7 „
Indiana	0·6 „
Pennsylvanien	0·4 „
New York	0·2 „

Demnach ergibt sich, daß folgende Anzahl von Bohrlöchern die Dauerförderung eines elsässischen Schachtes erreichen:

Kalifornien	20	Bohrl. = 1 Schacht
Louisiana	20	„
Wyoming	30	„
Texas	70	„
Oklahoma	110	„
Illinois	120	„
Colorado	140	„
Kansas	370	„
Kentucky	640	„
Ohio	1000	„
Indiana	1160	„
Pennsylvanien	1750	„
New York	3500	„

(Vgl. Blumer, Die Erdöllagerstätten.)

Im allgemeinen zeigt sich, daß die Ergiebigkeit der Erdöllager mit der Teufe wächst. Je tiefer aber die Bohrungen sind, um so größer sind auch die Bohrkosten; in den hinsichtlich des Ertrages am günstigsten gestellten Staaten sind sie heute meist weit mehr als der oben angenommene Durchschnittssatz von 25.000 bis 50.000 Goldmark. Jedenfalls ersieht man, daß eine Anzahl von Tiefbohrungen ein Vielfaches desjenigen Kapitals beanspruchen, welches für das Abteufen eines Schachtes bei günstigen Abteufverhältnissen nötig ist.

Auch hinsichtlich des Kapitalaufwandes für die Installation der Betriebe kann eine Schachtanlage den Vergleich mit der Ausrüstung mehrerer hundert Bohrbetriebe aushalten. Vor dem Kriege konnte eine Zechenanlage in dem für einen Erdölbergwerksbetrieb benötigten Umfange mit 1 Million Mark = rund 250.000 Dollar ausgerüstet werden; ob 150 bis 200 Brunnen für die gleiche Summe, d. h. für je 1250 bis 2000 Dollar, ihre benötigte Ausrüstung, d. h. Verrohrung, Pumpgestänge, Kraftantrieb usw., beschaffen können, mag dahingestellt bleiben.

Es bleiben somit nur noch die Betriebskosten in Vergleich zu stellen. Diese sind natürlich beim Bohrlochbetriebe bedeutend niedriger als beim Schachtbau, zumal solange die Brunnen als Springer selbsttätig auswerfen. Wenn hingegen die Brunnen zu Pumpen geworden sind, und die oftmalige Reinigung

Digitized by Google

derselben, Torpedierung, Verschleiß und Reparatur des Pumpengestänges, Rohrverlust, Aufsicht usw. benötigt werden, sind die Betriebskosten meist auch nicht mehr gerade gering zu veranschlagen. Dies im einzelnen in Zahlen festzulegen, ist kaum möglich. Beim Bergwerksbetriebe ergibt jedenfalls die Kalkulation, daß nach Analogie mit den Elsässer Ergebnissen der Verkaufspreis des gewonnenen Öles um etwa 100% über den Selbstgewinnungskosten steht. Hierüber sei weiter unten noch einigen Erörterungen Raum gegeben.

Es verdient auch hervorgehoben zu werden, daß eine Verwässerung der Erdöllager beim Schachtbau kaum zu befürchten ist. Hierzu ist noch folgendes zu bemerken:

Auf unverritzter Lagerstätte dürften wohl die Erdöllager im allgemeinen von Wasserzufluß nicht bedroht sein. Ständen die Erdöllager mit einem

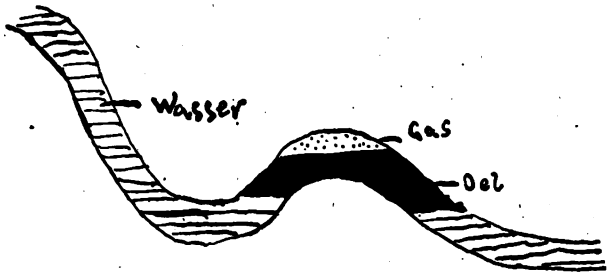


Abb. 1.

Wasserbecken über Tage oder in den Deckschichten in direkter Berührung, so würde das Wasser vermöge seiner größeren Schwere sicherlich in die Tiefe gewandert, das leichtere Öl aber in die Höhe zu Tage oder in höhere Niveaus gewandert sein. Am zwingendsten wird aber der ursprüngliche Abschluß der Öllager von zusitzenden Wassern dadurch bewiesen, daß sie durchgehends unter bedeutendem Gasdruck stehen. Dieser hohe Druck wäre gar nicht möglich, wenn eine Verbindung der Öllager mit Tagewasser bestände. Von Natur aus ist demnach jede Öllagerstätte gegen den Zutritt von Wasser ebenso geschützt wie eine Salzlagerstätte, sonst existierte sie nicht mehr.

Die Bedrohung einer Öllagerstätte durch Wasser kann demnach nur künstlich geschaffen werden und ist zweierlei: entweder aus wasserführenden Deckschichten oder aus dem das Öl begleitenden Wasser.

Eine Verwässerung der Lagerstätte aus den Deckschichten tritt am ersten dann ein, wenn die Tiefbohrungen wasserführende Schichten durchbohren und das Wasser dieser Schichten schlecht abgesperrt wird, oder wenn der wassersperrende Propfen nachträglich defekt wird. Bei einem Schachtbau liegt diese Gefahr überhaupt nicht mehr vor, da wir besonders in Deutschland den Schutz der Kalisalzlager gegen den Zutritt von Wasser derartig zuverlässig ausgebildet haben, daß praktisch jeder Gedanke an Wassereinbruch durch mangelhafte Wassersperrung des Deckgebirges im Schachte verschwunden ist. Es liegt auf der Hand, daß in einem einzelnen Schachte, der der Befahrung zugänglich ist und jahraus, jahrein keinen Erschütterungen und Störungen ausgesetzt ist, der Wasserabschluß ganz andere Zuverlässigkeit und Dauer zeigen wird als in der Gesamtheit von hunderten oder tausenden von Tiefbohrungen, an deren Sperrung dauernd die Gewalt der Springer, die Bewegungen der Bohrgeräte und des Pumpgestänges, die Torpedierungen usw. rütteln.

Meist nicht weniger günstig liegt der Fall, wenn das Wasser als Salzwasser das Öl begleitet. Auch in diesem ziemlich allgemeinen Falle können die sogenannten toten Wasser nur in Ausnahmefällen bedrohlich werden, nämlich dann, wenn das Öl auf dem Schenkel oder dem Scheitel einer Antiklinale angetroffen wird, während der in ein hohes Niveau heraufreichende Gegenschenkel einer Synklinalen mit Wasser gefüllt und das Gestein stark durchlässig ist. (Vgl. Abb. 1.) In diesem Falle wird der Zechenbetrieb von den Wassern im aufsteigenden Schenkel bedroht; bei der Förderung im Sondenbetriebe ist die Gefährdung durch das Lebendigwerden der überhangenden Wasser mindestens die gleiche.

Man wird sich daraufhin gegebenenfalls die Lagerstätte ansehen müssen und je nach Befund seine Entschlüsse fassen.

Im allgemeinen aber sind die Lager für den praktischen Bergmann so lange wasserfrei, als man sich in der Grube über der Salzwasserlinie bewegt. Lehrreich sind auch in dieser Hinsicht die Erfahrungen in Pechelbronn. Hier war die Lagerstätte unter etwa 5 bis 8° geneigt. In den Abhauen erreichte man die Salzwasserlinie in einer Entfernung von einigen hundert Metern vom Schachte und wurden die Grubenbaue von diesen „toten" Wassern auch nicht im mindesten behelligt. (Vgl. Abb. 2.)

In manchen niederschlags- und wasserarmen Gegenden, so z. B. in den Wüstenstaaten der Rocky Mountains, hat die Wasserfrage beim Schachtbau noch eine besondere Bedeutung, da man durch Schachtbau in vielen Fällen auf Wunsch es in der Hand hat, wasserlose Gebiete mit Wasser zu versorgen. Sei es nun, daß man beim Durchteufen des Deckgebirges auf Wasserschichten stößt, sei es, daß man das tote Salzwasser nutzbar macht: in beiden Fällen läßt sich das Wasser zum Segen der dürstenden Gebiete durch den Schacht ohne den Zechenbetrieb

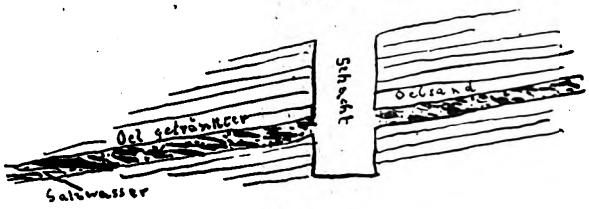


Abb. 2.

zu stören, abzapfen und zutage fördern, so daß eine Ölzeche in solchen Gegenden gleichzeitig als Wasserwerk ausgebildet werden kann.

Der Zechenbetrieb ist unabhängig vom Klima. Bekanntlich stockt die Produktion in den Wintermonaten manchmal beträchtlich, in den rauhen Gebieten wird die Bohrtätigkeit im Winter fast ganz eingestellt. Der unterirdische Betrieb kümmert sich aber nicht darum, daß draußen die Winterstürme toben. In der Grube herrscht jahraus, jahrein dieselbe Temperatur, die den Bergleuten eine gegen die Unbilden der Witterung geschützte Arbeitsstätte bietet. Die Tagesanlagen sind verhältnismäßig leicht dem Einfluß des Klimas zu entziehen, so daß selbst die grimmigste Winterkälte der Förderung und dem Bergwerksbetriebe kaum Abbruch tun kann. So würde jedenfalls selbst im höchsten Norden am Fort Norman, am Mackenzieriver in Kanada noch die Gewinnung der Erdölschätze bei unterirdischem Betriebe möglich sein. Wahrscheinlich sogar bietet der Zechenbetrieb den einzig gangbaren Weg, um dieses gewaltige Ölgebiet der menschlichen Kultur zu erschließen.

Digitized by Google

Allen diesen Vorteilen des Erdölzechenbetriebes steht eine erhebliche Schwierigkeit entgegen: die immense Gefahr, insbesondere durch Gasausströmungen und Brand. Wie sehr eine Erdölzeche von Katastrophen bedroht ist, zeigte auch in erschreckendem Maße das fast gasfreie und ölarme Lager von Pechelbronn. Schon während meiner Tätigkeit an der Spitze dieses elsässischen Betriebes erlebte die Grube mehrere Brände und Explosionen. Ein Defekt einer tragbaren Sicherheitslampe verursachte eine Explosion von benzinhaltigen Wettern mit nachfolgendem Brande im Füllort und Schachtsumpf, die Zertrümmerung einer feststehenden Glühbirne durch niederbrechendes Gestein hatte zur Folge, daß eine Strecke in Brand geriet und infolgedessen auf größere Erstreckung zu Bruche ging; zwar gelang es immer noch in verhältnismäßig kurzer Zeit, die Gefahren auf den Ursprungsherd zu beschränken und die Grube vor der Vernichtung zu retten. Allein einige Zeit nach der Besitzergreifung durch die Franzosen brach die Katastrophe mit elementarer Gewalt herein. Eine Stahlschiene schlug zufällig auf eine Eisenplatte auf; der dabei geschlagene Funke entzündete die durch die Verdunstung von Benzin verdorbenen Grubenwetter und setzte Schacht II in Brand. Im Schachte I war die Katastrophe von noch bedeutend nachhaltigerer Wirkung. Dort war erwiesenermaßen der Gesteinsfunke, der beim Aufschlagen der Spitzhacke auf einen Kieselstein absplitterte, imstande, die Grubenwetter vor Ort zu entzünden und die Abteilung in Brand zu setzen. Der Brand war von gewaltigen Explosionen begleitet, die selbst das Fördergerüst über Tage teilweise zertrümmerten. Versuche, den Brand abzudämmen, waren ergebnislos, so daß man schließlich genötigt war, die ergiebigste Abteilung der Grube ganz zuzudämmen. Seitdem ist nur noch wenig über den Pechelbronner Erdölzechenbetrieb in die Öffentlichkeit gedrungen. Nur dem Umstande, daß das Streckennetz eine sehr geringe Ausdehnung hatte und die unterirdische Belegschaft auf nur einige Dutzend Köpfe beschränkt war, ist es zu verdanken, daß die Zahl der Opfer an Menschenleben sich bei all diesen Zwischenfällen in Grenzen gehalten hat.

Um diese außerordentlichen Gefahren zu vermeiden, war mir schon vor Beginn der Ausrichtungsarbeiten von Fachgenossen und Interessenten nahegelegt worden, die Strecken nicht im Lager selbst aufzufahren, sondern entweder im Hangenden oder im Liegenden parallel zum eigentlichen Lager Strecken vorzutreiben und von diesem aus durch kurze Bohrungen bis ins Lager hinein dasselbe abzuzapfen. Es war mir aber durchaus klar, daß auf diesem Wege der eigentliche Zweck des Erdölzechenbetriebes, die vollständige Ausbeute der Öllager, niemals zu erzielen sei, da mit derartigen kurzen Bohrungen nur ein Aktionsfeld von ganz beschränktem Umfange zu entölen ist und die Adhäsions- und Kapillarwirkung des Öles im Lager nicht überwunden werden kann. Außerdem aber liegt es auf der Hand, daß die Vorrichtung im oft sehr festen Nebengestein außerordentlich teuer ist. Sprengarbeiten verbieten sich in einem solchen Zechenbetriebe von selbst und das Vorgehen mit der Spitzhacke oder Luftpicken usw. ist zu mühselig und zeitraubend. Vor allen Dingen aber bedeutet das Auffahren der Strecken im Nebengestein nichts anderes, als den Kopf vor der Gefahr in den Sand stecken. Denn man hat durchaus keine Sicherheit, daß das Nebengestein der Öllagerstätten nicht ebenso gasreich ist, wie das Lager selbst. Dann aber wird sich auch ohne weiteres ungehemmt das gesamte Gas und Öl aus dem Lager in das im Nebengestein umgehende Streckennetz ergießen, wenn Verwerfungen und Überschiebungen gleichzeitig mit dem Lager auch das Nebengestein durchsetzen. Bekanntlich sind derartige Sprünge ganz besonders gasreich und würden die mit Gassäcken durch Störungen in Verbindung stehenden Grubenbaue von der Gas-, Explosions- und Brandgefahr jedenfalls mit elementarer Gewalt getroffen werden. Endlich aber ist es bekannt, daß meistens im Nebengestein noch Ölsandlinsen von geringerem Umfange zerstreut sind. In diese würde man bei der Durchörterung des Nebengesteines zweifelsohne sehr oft dennoch hineingeraten, und sähe man sich dann unvermutet und ungerüstet doch der angeblich vermiedenen Gefahr gegenübergestellt. Aber selbst wenn diese Momente alle nicht vorliegen sollten, so würde man mit den von den Strecken aus bis ins Lager getriebenen Bohrlöchern sich dennoch die Gefahr unvermindert auf den Hals ziehen, da das Gas sich doch mit Gewalt aus dem Lager durch die Bohrlöcher in die Grubentaue ergießen würde. Auf diesem Wege, der übrigens auch bereits in den Achtzigerjahren in den alten elsässischen Bergwerken mit negativem Erfolg betreten wurde, ist also keine Lösung des Problems der Gefahrenbekämpfung beim Erdölbau zu erwarten.

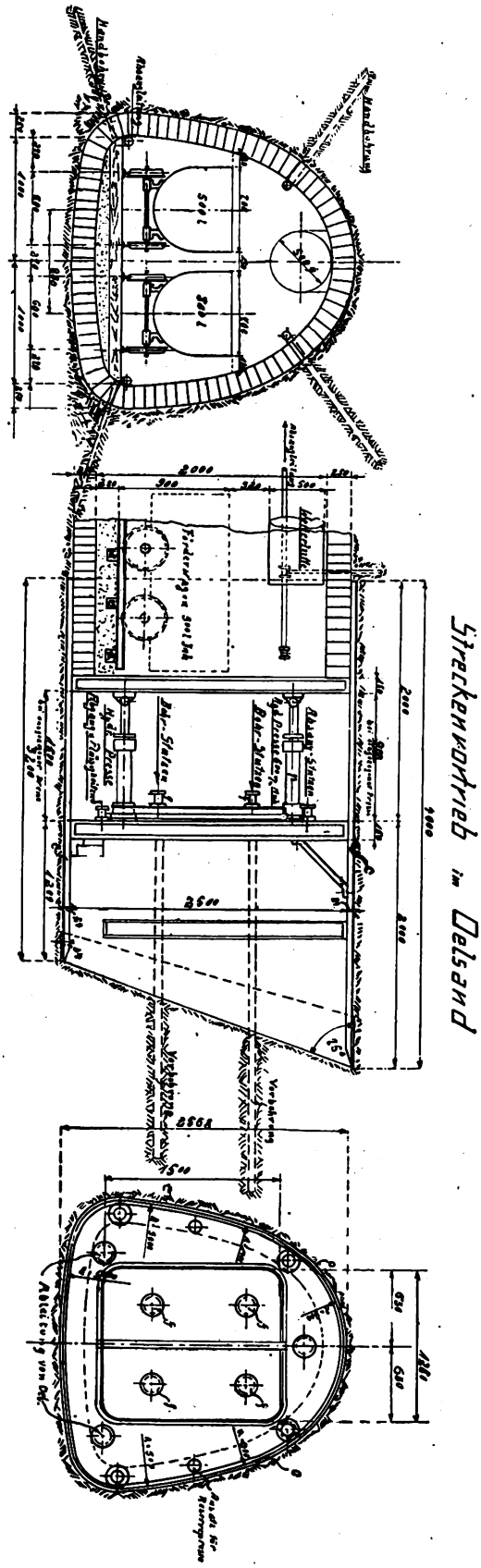
Sowohl die Wirtschaftlichkeit wie auch die Gefahrenbekämpfung weisen demnach auf einen Zechenbetrieb hin, der im Lager selbst und nicht im Nebengestein umgeht, wie übrigens auch Herr de Chambrier in seiner Schrift „Exploitation du petrole par puits et galleries" ausdrücklich hervorhebt. Bei der Sorge, die Gefahren von der Erdölgrube zu bannen, kam ich zu folgenden Grundsätzen, ohne deren Befolgung ich den Erdölzechenbetrieb in wirklich ölreichen Lagerstätten auf die Dauer für unmöglich halte.

1. Für den Ausbau der Grube kommt nur die Verwendung feuersicheren Ausbaumaterials in Betracht. Vor allen Dingen ist hölzerne Türstockzimmerung ganz unzulässig, da sie sich sehr schnell mit Öl imprägniert, also ganz außerordentlich schnell den Brand durch die Grube fortpflanzt. Außerdem sperrt sie gar nicht das im Lager verteilte Gas ab, so daß die Exhalation des in der Lagerstätte wenn auch nur diffus verteilten Gases und die Verdunstung von Benzin aus derselben ungehemmt fortschreiten. Endlich auch verdient darauf hingewiesen zu werden, daß bei gleichen Druckverhältnissen ein gemauertes Streckengewölbe selbst bei flachen Gewölbebogen noch immer eine hundertmal so große Standfestigkeit aufweist wie eine Türstockzimmerung, also Reparatur-, Unterhaltungs- und Ventilationskosten ganz wesentlich geringer sind als bei dieser. Über die Kosten der Streckenmauerung sind weiter unten einige Angaben gemacht, welche ebenfalls nicht zu ihren Ungunsten sprechen.

2. Der eigentlichen Gesteinsarbeit im Öllager muß eine gründliche Entgasung und Entölung vorangehen. Das Mittel, das Lager vor dem Auffahren der Strecken zu entgasen und zu entölen, sind Horizontal- und Schrägbohrungen, die von gesicherter Brust aus hunderte von Metern weit das Lager durchörtern und Sickerkanäle bilden, durch welche das das Lager übersättigende Öl und Gas aus diesem abgeleitet wird, in ähnlicher Weise, wie dies z. B. bei der Bekämpfung der Kohlensäuregefahr im Waldenburger Revier mit besten Erfolgen durchgeführt worden ist.

3. Alles aus der Lagerstätte austretende Öl und Gas darf nicht fessellos entweichen und die Gruben-

Digitized by Google



baue überfluten. Diese Bitumina sind vielmehr unmittelbar an ihrer Austrittsstelle aus dem Gebirge zu fassen und in geschlossenen Rohrleitungen zutage zu leiten. Die Bildung von Öllachen und Ölsümpfen, sowie das Tränken irgend welcher Gebrauchsmaterialien mit Öl sind unstatthaft. Das in der Lagerstätte vorhandene und gelöste Gas darf sich ebensowenig mit den Grubenwettern mischen, sondern ist direkt für die Kraftversorgung der Grube und anderer Industrien nutzbar zu machen.

4. Für den Fall, daß trotzdem plötzliche Gasausbrüche oder Ölzuflüsse beim Vortreiben der Strecken die Grubenbaue bedrohen, oder falls in den gefährlichsten Punkten der Grube, vor Ort, Brand ausbricht, sind die Ortsbetriebe mit beweglichen feuersicheren Gas- und Brandschotten auszurüsten, die sofort bei Gas- oder Brandgefahr zu schließen sind. Dadurch wird die Grube von der drohenden Gefahr abgesperrt und die Gas- und Brandgefahr auf die Entstehungsstätte beschränkt, so daß sie leicht zu bannen ist.

5. Beim Vortreiben der Strecken in den mürben, mit Gas imprägnierten, porösen, leicht zu Sand zerfallenden Öllagern sind die Arbeiter vor dem Verschütten durch hereinbrechende Sandmassen zu schützen.

6. Alle Hohlräume sind dauernd zu bewettern und, sobald sie abgeworfen werden, mit Spülversatz zu versetzen. Jedes Zubruchegehen der hangenden Schichten ist sorgfältig zu vermeiden. Als Spülversatzmittel hat in erster Linie das hereingewonnene Ölgestein zu dienen, nachdem es gründlich entölt, das heißt mit heißem Wasser ausgewaschen ist.

Diese Grundsätze sind zum größten Teile in der in der beiliegenden zeichnerischen Darstellung klargelegten Betriebsweise befolgt. Die Einrichtung ist durchaus ähnlich dem bekannten Treibschilde, welcher mit so großem Erfolge beim Bau von Unterwassertunneln und Kanälen angewendet wird, nur daß selbstverständlich von Luftdruckgründung Abstand genommen ist. Der schmiedeeiserne Zylinder C wird mitsamt den dicht verschließbaren, bei der Gesteinsarbeit aber offen stehenden Schotten von den hydraulischen Pressen p entsprechend der Hereingewinnung des Gesteines vor Ort kontinuierlich vorwärtsgeschoben. Dabei dient den Arbeitern das überragende Dach des Zylinders als Schutz gegen das Hereinbrechen des porösen mürben Ölträgers. Gleichzeitig dient er aber auch als Gewölbemauerlehre. Während die Gesteinshauer vorne mit der Gewinnung und Wegfüllung des Ölgesteines beschäftigt sind, bringt eine zweite Kolonne einige Meter rückwärts unter dem Schutze und nach der Lehre des vorwärtsgleitenden Zylinders die Gewölbemauerung ein. Sollten Gasmassen aus dem Ortsstoße austreten oder Grubenbrand ausbrechen, so springen die Arbeiter zurück und werfen die Brand-, resp. Gasschotten hinter sich zu. Dem Brande ist dann die Nahrung entzogen und kann er leicht durch Einleiten feuerlöschender Fluiden ausgetilgt werden.

Bevor aber die Gesteinarbeit aufgenommen wird, werden von dem alsdann in der Ruhelage verankerten geschlossenen Damm aus Horizontal- und Schrägbohrungen ausgeführt; um die Ausführung dieser Bohrungen jederzeit zu ermöglichen, ist der Damm mit Bohrlochstutzen f ausgerüstet, durch welche das Bohrgestänge unter Stopfbüchsendichtung hindurchgeht und auf weite Erstreckung hin das Lager durchörtert. Auf diese Weise ist dem Öl und Gas der Zutritt zu den übrigen Grubenräumen abgeschnitten

Digitized by Google

und werden die Kohlenwasserstoffe direkt bei ihrem Austritte aus der Lagerstätte gefaßt und abgeleitet. Daß sich für Horizontalbohrungen, wenn sie von dem Dammverschluß ausgehen, die Water drive, air pressure und vacuum extraction Methoden vorzüglich eignen, bedarf wohl keines Beweises. Bei sehr wenig gebundenen Sanden und Sandsteinen kann man zudem die Gesteinsgewinnungsarbeit vor Ort mit Hilfe dieser Einrichtung hydraulisch im hochgespannten Strahl ausführen, den Ölträger also auf diese Weise hereingewinnen, ihn hiebei ohne ihn zutage zu fördern, auswaschen und aufbereiten und sofort als Spülversatzgut den zu versetzenden Nachbarbauen zuführen.

Hinsichtlich der Sicherheit des Betriebes ist wohl auf diese Weise in weitgehendstem Maße alles geschehen, was der Erdölzeche eine gesunde Grundlage und sichere Lebensdauer verspricht. Auch die technische Durchführbarkeit steht über allem Zweifel, da die Elemente des Betriebes, der Vortrieb des Schutzzylinders und die Horizontalbohrungen hundert- und tausendfältig erprobt sind und ganz bestimmt auch in ihrer Kombination nicht versagen.

Es bleibt also nur noch übrig, der Rentabilität eines nach den vorgezeichneten Grundlinien eingerichteten Streckenbetriebes einige Worte zu widmen, da der Laie und der der Aufgabe ferner Stehende gar zu leicht geneigt sind, sich hinsichtlich der Kosten ganz falsche Vorstellungen zu machen.

Um ein Bild von der Ökonomie des Ölzechenbetriebes nach den dargelegten Grundsätzen zu bekommen, sei angenommen, der Ölzufluß pro Meter Strecke beträgt, wie in Pechelbronn, 11 *t* Sickeröl und 2 *t* Waschöl oder rund gerechnet 12 *t* Rohöl. Der Wert der Tonne Öl betrage nach Vorkriegsverhältnissen gerechnet ℳ 50, also der Ölertrag pro Streckenmeter rund ℳ 600.

Beim Bau der Pariser Untergrundbahnen und Sammelkanäle wurde das Streckenmeter bei Anwendung der Treibzylindermethode „intra muros" für nur *Fr.* 769·55, resp. *Fr.* 662·40 pro Meter vom Unternehmer Chagnand übernommen. Die Dimensionen des Tunnels betrugen bei unregelmäßigem Querschnitt zirka 2·95 *m* in der Höhe und 7·25 *m* in der Breite im Lichten, enthielten also etwa das 4fache an Querschnitt, das Doppelte an Umfang einer Grubenstrecke. Die Gewölbemauerung sollte entsprechend der großen Beanspruchung und Erschütterung doppelt und dreifach so stark als die eines gewöhnlichen Grubenstreckengewölbes von nur etwa 1 Stein sein; der Bau selbst begegnete den mannigfachsten Schwierigkeiten, da der Schutz der Erdoberfläche und der Fundamente der oberhalb des Stollens errichteten Bauten besonders zu beachten war, und zudem alte Brunnenmauerungen, ja im alten Seinebett versunkene Schiffe, alte Kanalisationen usw., angetroffen wurden. (Vgl. Philippe René, Le Bouclier, Paris 1900.)

Wie man sieht, würde eine Grubenstrecke von gleichen Dimensionen, gleichen Schwierigkeiten und allen sonst gleichen Verhältnissen in einer Erdölzeche die Baukosten bei einem Ölzuflusse, der der Pechelbronner Grube entspricht, gedeckt haben. Welches aber tatsächlich die Baukosten einer zweigleisigen Grundstrecke nach dem Profile der Zeichnung sind, ergibt sich aus folgendem: Pro laufendes Meter Strecke entfallen etwa 10 *t* Ölgestein. Der tägliche Fortschritt sei der bei den Unterwassertunneln vielfach angegebene und daher mit 5 *m* angenommen. (Im Roterhite-Tunnel unter der Themse waren sogar vereinzelt Tagesleistungen von 20 *m* zu verzeichnen.) Die Leistung von 5 *m* täglich ist in dem mürben, zum Teil unter dem Drucke des diffus verteilten Gases von selbst hereinbrechenden Ölsandsteinen von 2 Hauern, 1 Schlepper, 1 Lehrhauer und 2 Maurern pro Schicht zu erzielen, wobei die Hauerleistung mit 8 *t*, die Schlepperleistung mit 50 *t* auf 100 *m* Förderlänge und die Maurerleistung mit 2 *cbm* Mauerwerk pro achtstündige Schicht angenommen ist. Insbesondere ist diese Maurerleistung in der Grube zu erwarten, da hier das Loten, Mauern von Öffnungen, Schlagen von Lehrbögen, Zurechthauen der Steine usw. in Wegfall kommt. Der Tagesfortschritt von 5 *m* würde also in drei achtstündigen Schichten von 18 Mann erzielt werden. Rechnet man anteilig noch 6 Arbeiter pro Ortsbetrieb als Reparaturhauer, Maschinisten, Anschläger, Maschinenschlosser usw., und ferner über Tage anteilig die gleiche Zahl wie die der Ortsarbeiter, so wäre der Fortschritt von arbeitstäglich 5 *m* mit 42 Arbeitern zu erreichen. Beträgt der Lohn ℳ 7·50 pro Schicht, so ergäbe sich die Höhe der Löhne nach Vorkriegsverhältnissen zu ℳ 315. An Gehältern seien 20% dieser Summe angenommen, so daß der Ortsbetrieb an Löhnen und Gehältern zirka ℳ 380 täglich oder das laufende Meter Strecke ℳ 76 kosten würde.

An Baumaterialien werden pro laufendes Meter Strecke 700 Normalsteine gebraucht. Ich setze Kalksandsteine voraus, die vor dem Kriege mit ℳ 15 bis ℳ 20 pro Tausend erhältlich waren. Das Streckenmeter würde also an Mauermaterial zirka ℳ 15 kosten; hierzu würden 25% Mörtel aus gleichem Material, also insgesamt rund ℳ 20 beansprucht werden. Nimmt man den anteiligen Verbrauch an sonstigen Materialien, Schmieröl, Putzwolle usw. für den Spülversatz, die Amortisation und alles Sonstige und Unvorhergesehene ebenso groß an wie die Gesamtkosten für Löhne, Gehälter und Baumaterial, so würde das Auffahren von 1 *m* Strecke oder die Gewinnung von 12 *t* Rohöl zirka ℳ 200 kosten, dem ein Erlös von ℳ 600 gegenüberstände.

Der Kraftverbrauch ist bei dieser Kalkulation nicht berücksichtigt. Es ist vielmehr angenommen, daß die gewonnenen Gasmassen die Kraft liefern. Auch dann, wenn man die Kosten für den Kraftbedarf auf die gleiche Höhe wie die der Löhne veranschlagen würde, ist noch immer mit einem Gewinn zu rechnen, der in anderen Betriebszweigen nicht so leicht wieder aufzuweisen ist.

Bei den vorstehenden Zahlen ist die Zuhilfenahme maschineller Gesteingewinnung, maschinellen Transportes und die Vorteile der Quadermauerung nicht berücksichtigt. Gerade in letzter Hinsicht dürfte sich der Betrieb noch wesentlich einfacher gestalten, nachdem es neuerdings gelungen ist, Kalksandsteine in Blöcken jeder noch handlichen Größe und Form in einem sehr einfachen Verfahren herzustellen, ein Faktum, welches auch ganz allgemein für die bergmännisch interessierte Welt von Bedeutung sein dürfte.

In den meisten Fällen wird zudem der Ölzufluß den Zufluß in Pechelbronn übertreffen, da die Lagerstätte in Pechelbronn doch im Vergleich zu den Öllagern in den eigentlichen Erdölländern geradezu dürftig erscheint und die Ausbeutung durch Tiefbohrungen hier fast bis zur Hefe gediehen war.

Vor allen Dingen gewährt ein Bergbau nach der vorgezeichneten Grundlage einen weitreichenden Ausblick auf die Zukunft der Ölversorgung der Vereinigten Staaten. Nach einer umfassenden Untersuchung der U. S. Geological Survey und der Asso-

Digitized by Google

ciation of Petroleum Geologists aus dem vorigen Jahre sollen die gesamten Ölreserven der Union nur noch zirka 9000 Millionen barrels betragen, während die bisherige Förderung insgesamt zirka 6000 Millionen barrels erreicht, so daß also bei einer Jahresproduktion von 500 Millionen barrels die Union in 15 bis 20 Jahren aus der Reihe der Erdöl produzierenden Länder ausscheiden müßte. Im laufenden Jahre dürfte die Förderung trotz der wirtschaftlichen Depression der ganzen Welt wahrscheinlich schon 600 Millionen barrels erreichen und ist eine weitere rapide Steigerung des Ölverbrauches wohl mit Sicherheit zu erwarten. Der Erdölbergbau ist berufen, die Produktion Amerikas auch in Zukunft noch auf Jahrhunderte hinaus der Nachfrage anzupassen. Es ist also nicht nötig, daß die Industrie ängstlich nach den bituminösen Schiefern in den Rocky Mountains Ausschau hält, zu deren Ausbeutung übrigens die amtliche Untersuchung ein unverhältnismäßig großes Anlagekapital als unerläßlich betont, während sie anderseits auch die Betriebskosten mit 1·50 bis 2·25 Dollar für Brechen und Fördern einer Tonne Schiefer und mit etwa 0·75 Dollar für das Schwelen angibt, so daß also das Schieferöl mit 2·25 bis 3 Dollar Gestehungskosten zurzeit wenigstens nicht konkurrenzfähig erscheint.

Eine weitere Veröffentlichung, die sich mit dem Abbau und der Aufbereitung der ausgesickerten Ölsandlager befassen soll, wird voraussichtlich in nächster Zeit folgen.

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken.

(Fortsetzung zu S. 366.)

Tektonik. Im großen Ganzen ist das Einfallen der Schichten im Kladno-Rakonitzer Revier gegen Nordwest gerichtet. Je weiter die Bohrungen in dieser Richtung vorrücken, um so größere Tiefe erreichen sie. Wo die Muldenmitte des Beckens zu suchen ist, kann gegenwärtig noch nicht gesagt werden. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß sie zwischen Zlonitz und dem Egertal liegt. Die noch zu besprechende Bohrung Tschischkowitz spricht für ein Ansteigen der Schichten am Gegenflügel.

Zahlreiche Verwerfungen setzen in dem Revier auf. Die großen Brüche haben durchwegs NW-Richtung. Die wichtigsten sind in der Karte ersichtlich gemacht. Alle diese Brüche ebenso wie die zahllosen, ihnen mehr oder weniger parallelen kleinen Brüche zeigen starke Neigung und es gilt geradezu als Regel, daß sich zu einem Verwurf ein Gegenverwurf vorfindet, der die Wirkung des ersten ganz oder teilweise aufhebt. Man vergleiche hiezu das Längsprofil Abb. 37 oder auch irgendein Grubenprofil, zum Beispiel das den Mineralkohlen Österreichs entnommene Profil Abb. 38.

Diese Brüche verschneiden sich oft in ganz geringer Tiefe und die an ihnen abgesunkenen Flözteile sind mitunter nicht breiter, als daß sie gerade eine Grundstrecke zu fassen vermögen. Es ist einleuchtend, daß derartige Bruchbildung nicht auf Senkung zurückzuführen ist, sondern daß wir hier Zerrungsbrüche vor uns haben, die auf einen in der Richtung SW—NO wirksamen Zug schließen lassen.

Daß auch der ziemlich geradlinig in nordwestlicher Richtung verlaufende westliche Beckenrand bei Rakonitz auf eine Verwerfung zurückzuführen ist, geht aus den im Profil Abb. 29 dargestellten Aufschlüssen hervor. Zwar hat Katzer[42]), und scheinbar mit guten Gründen, aus den von ihm aus der Gegend von Kletscheding mitgeteilten Aufschlüssen auf das Nichtvorhandensein eines solchen Verwurfes geschlossen. Seine Aufschlüsse, die jedoch nicht genügend nahe an den Beckenrand herankommen, lassen übereinstimmend mit dem alten, hier mitgeteilten Profil erkennen, daß das Absinken an dem Bruch, wenn man den 100 *m* hohen aus Granit bestehenden Bergrücken nicht dazu rechnet, was allerdings notwendig ist, nicht bedeutend ist. Daß übrigens die Lagerung an diesem Westrand keine gleichmäßig vom Rand abfallende ist, geht daraus hervor, daß ein Schächtchen dicht nördlich Kletscheding ein unter 28° gegen SW gerichtetes Verflächen konstatiert hat.

Die Umgrenzung des Kladno-Rakonitzer Reviers. Die Frage nach den Grenzen des Kladnoer Reviers ist, da gegenwärtig nur der Liegendflözzug Gegenstand intensiven Bergbaues ist, gleichbedeutend mit der Frage nach der Verbreitung des Liegendflözzuges. Solange man die Flöze für Randbildungen hielt, war es eine Konsequenz dieser Annahme, daß die Flöze im Innern des Beckens fehlen. Wir haben schon oben auf die Gründe hingewiesen, die dagegen sprechen, daß der heutige Formationsrand der ursprüngliche Beckenrand ist, womit auch die Annahme entfällt, daß die mächtigen Kladnoer Flöze am Beckenrand liegen. Es sei ferner auf die im Pilsener Revier gewonnenen Erfahrungen hingewiesen, daß gerade im Inneren des Steinkohlenbeckens die Mächtigkeiten der Flöze größer sind. Es sei endlich darauf verwiesen, daß die Linie, auf der die großen Mächtigkeiten des Kladnoer Reviers liegen, über die mächtigen Flöze von Radnitz sich in das Zentrum der Pilsener Mulde fortsetzend gedacht werden kann, und daß diese Linie auch einer zentralen Beckenachse, wie es im Pilsener Becken der Fall ist, entsprechen kann.

Die große Zahl ergebnisloser Bohrungen im Norden des Kladnoer Reviers, die eine scheinbare Stütze für die Theorie der Randbildung sind, lassen es in der Tat für ausgeschlossen erscheinen, daß in dem Bezirk zwischen dem Nordrand der Kladnoer Hauptmulde und der Gegend von Schlan noch eine ähnlich große Steinkohlenmulde gefunden wird, wie sie bei Kladno vorliegt. Die Rücken und die geneigten Verwerfungen lassen zwar auch innerhalb einer Kohlenmulde eine Anzahl von Fehlbohrungen erwarten, nördlich des Kladnoer Reviers stehen aber fast ausschließlich Fehlbohrungen. Der Liegendflözzug wurde nur an drei Stellen nachgewiesen.

Am längsten bekannt ist das schwache Flöz im Humboldtschacht bei Jemnik, der in 426 *m* Tiefe 31 *cm* Kohle in fünf Bänken, die durch dünne Schieferton-Zwischenmittel getrennt waren und in 476 *m* Tiefe

[42]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1904, S. 291.

Digitized by Google

ein 65 bis 75 *cm* mächtiges Flöz sehr schöner Plattelkohle durchteuft hat. Die letztere wurde nach Nord und Süd durch Grundstrecken auf je 200 bis 300 *m* Entfernung untersucht und als regelmäßig abgelagert, mit nur geringen Schwankungen in der Mächtigkeit befunden. Stur, der über diesen Schacht ausführlich berichtet hat[43]), hält die Schmitze bei 426 *m* für Repräsentanten des Hauptflözes, und die Cannelkohle für das Grundflöz. Zu seiner Auffassung wurde Stur durch das Vorkommen des sogenannten *Baccilarites problematicus* in den Schieferton-Zwischenmitteln jener Schmitze geführt. Da dieses petrographische Merkmal den hangenderen Schiefertonen fehlt, nach Kušta aber auch nicht einmal im Lubnaer Flöz zu vermerken ist, wird man der Sturschen Deutung recht geben können. Anders ist es mit der Deutung des Blattelkohlenflözes als Grundflöz. Man wird sich nicht an der Kohlenart, wohl aber daran stoßen müssen, daß das Flöz für das Grundflöz zu rein war, daß das Mittel zwischen dem Haupt- und dem Grundflöz, das 51 *m* betrug, abnorm mächtig ist, und daß diesem Mittel die charakteristischen, den Bergleuten jener Zeit wohl bekannten Gesteine fehlen. Das Mittel[44]) besteht aus Arkosen, Konglomeraten und nur ganz wenig Schieferton. Unter dem Cannelflöz wurden 27 *m* mächtige Arkosen und Konglomerate mit dünnen Kohlenstreifen und hierunter graugrüner Phyllit gefunden. Aus diesen Gründen wird es richtiger sein, in beiden Flözen Teile des Hauptflözes zu sehen, das ebenso wie im Pilsener und im Rakonitzer Revier sich in selbständige Flözbänke zerschlagen hat.

Ein zweiter, neuerer Aufschluß ist mit der Tiefbohrung Studnowes des Grafen Clam-Martinitz erzielt worden. Das genaue Profil dieser Bohrung befindet sich hier im Anhang. Es sei nur darauf verwiesen, daß unter dem insgesamt 3·95 *m* mächtigen Flöz der Schleifsteinschiefer von mir zweifellos erkannt werden konnte, so daß auch hier nur das Hauptflöz vorliegt, das durch ein starkes Mittel in eine schwächere Oberbank und eine stärkere Unterbank geteilt wird.

Der dritte Aufschluß ist die 1913 beendete Bohrung Zlonitz der Steinkohlen-Bergbau-Gesellschaft Humboldt, von der ich nicht mehr ermitteln konnte, als daß in ihr bei 985 *m* ein hangenderes Flöz mit 1·17 *m* Kohle und bei 1291 *m* das Hauptflöz mit 4·5 *m* Mächtigkeit erbohrt worden ist.

Diese sporadischen Kohlenfunde erinnern an den Nordteil des Pilsener Steinkohlenbeckens. Man darf aus ihnen folgern, daß wohl Aussicht vorhanden ist, immer noch neue Steinkohlenmulden auch im Norden des Kladnoer Reviers zu finden, daß sie aber wenigstens in dem bisher durchforschten Teil an Umfang hinter der Kladnoer Hauptmulde zurückstehen dürften.

Unweit des Fußes des böhmischen Mittelgebirges wurden bei einer Brunnenbohrung unter Kreide und Rotliegendschichten graue Schiefertone der Schlaner Schichten erbohrt[45]). Dieselben hatten hier keine große Mächtigkeit und und wurden in ihnen nur Kohlenspuren gefunden. Rote Tone, die darunter angebohrt wurden, dürften, da solche den Schlaner Schichten fehlen, schon als Beginn der Teinitzler Schichten aufzufassen sein. Wir haben hier einen Beweis dafür, daß sich die tieferen Schichten des Kladnoer Reviers im äußersten Norden unter der Rotliegendbedeckung wieder herausheben und daß sie sich weit nach Norden verfolgen lassen. Es fehlt nur noch der Nachweis der unteren grauen Schichten.

Tagesaufschlüsse, die in den Weingärten bei Cernosek anzutreffen sind, zeigen rote Konglomerate den Amphiboliten des Grundgebirges diskordant aufgelagert. Rote Schichten wurden auch in Leitmeritz

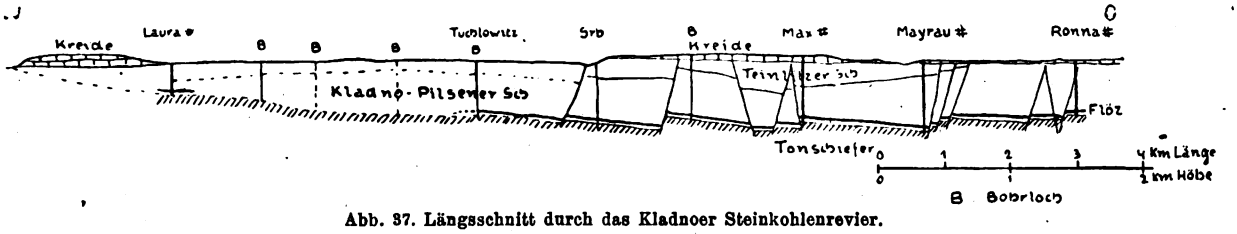


Abb. 37. Längsschnitt durch das Kladnoer Steinkohlenrevier.

bei Brunnenbohrungen angetroffen[46]), ebenso in Theresienstadt. Die roten Schichten von Cernosek und von Leitmeritz wurden bisher gewöhnlich als Rotliegend aufgefaßt. Lediglich in der unten erwähnten Arbeit wurde bereits die Meinung vertreten, daß dieselben wegen des Aufschlusses von Tschischkowitz richtiger als Teinitzler Schichten zu betrachten wären. Diese Auffassung kann nun dadurch wesentlich gestützt werden, daß die unteren grauen Schichten mitunter sehr geringe Mächtigkeit aufweisen und daß Porphyrtuffe in ihrem tiefsten Teil einen durchgehenden, sehr charakteristischen Leithorizont bilden. Im Bereich des böhmischen Mittelgebirges lagert diskordant auf dem Grundgebirge die mächtige Decke des Teplitzer Porphyrs, dessen karbonisches oder postkarbonisches Alter daraus hervorgeht, daß er im Erzgebirge von flözführenden Sandsteinen und Konglomeraten karbonischen Alters unterlagert wird. Das später noch zu besprechende Karbon von Niklasberg, Zaunhaus und Schellerhau bei Kipsdorf kann als Äquivalent des Radnitzer Grundflözes betrachtet werden. Der Teplitzer Porphyr würde diesfalls die zu den ausgedehnten Tuffablagerungen gehörende Porphyrdecke sein. Da wie dort handelt es sich um einen Quarzporphyr. Wenn man zwischen den Blöcken des Theodorschachtes und der dünnen Decke des Ronnaschachtes heute mit dem braunroten Teplitzer Porphyr nur geringe petrographische Ähnlichkeit herausfinden kann, so liegt das an der

[43]) Die geologischen Verhältnisse des Jemnikschachtes der Steinkohlen-Bergbau A.-G. Humboldt bei Schlan. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1878, Bd. 28, S. 1.

[44]) Das genaue Schachtprofil ist von Krejči und Helmhacker in den Erläuterungen zur geol. Karte der Umgebung von Prag, Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen, Bd. IV, Nr. 2, S. 105 und 162, mitgeteilt worden.

[45]) Vgl. das Profil in W. Petrascheck, Über den Untergrund der Kreide und über präkretazische Schichtenverschiebungen in Nordböhmen. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1910, und in The coal resources of the world. Toronto 1913.

[46]) Laube, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1889, S. 109.

Digitized by Google

noch zur Karbonzeit erfolgten Kaolinisierung der mittelböhmischen Porphyrvorkommnisse.

Daß es innerhalb des böhmischen Mittelgebirges an gleichartigen Kohlenbildungen unter dem Porphyr fehlt, kann ebenso wie das zeitweilige Transgredieren der Schleifsteinschiefer und hangenderer Glieder auf primäre Unebenheiten des Untergrundes zurückgeführt werden.

Unbekannt ist das Hangende des Teplitzer Porphyrs, der am Rande des Mittelgebirges unter transgredierenden Kreide- und Tertiärschichten verschwindet. Über ihm müßte das Radnitzer Hauptflöz gesucht werden. Dabei kann allerdings nicht gesagt werden, daß es vorhanden sein muß, denn die mächtige Porphyrdecke dürfte zur Karbonzeit wohl eher eine zur Bildung von Torfmooren wenig geeignete Tafellandschaft gebildet haben.

Der Norden des Rakonitzer Reviers ist durch Tagesaufschlüsse etwas besser bekannt. Immerhin kann man noch nicht sagen, wie weit die Pilsen-Kladnoer Schichten nach Nord reichen. Die Granitklippen von Přilep, nordwestlich Rakonitz, zeigen hier eine bedeutende Grundgebirgsschwelle an. Sie wird von Schlaner Schichten umhüllt. Daß jedoch auch tiefere Schichtenstufen jenseits dieser Schwelle noch vorhanden sind, beweist die Bohrung Horosedl, welche Teinitzler Schichten erreicht hat. Für die Schichten des Liegendflözzuges fehlt es bislang an Anhalts-

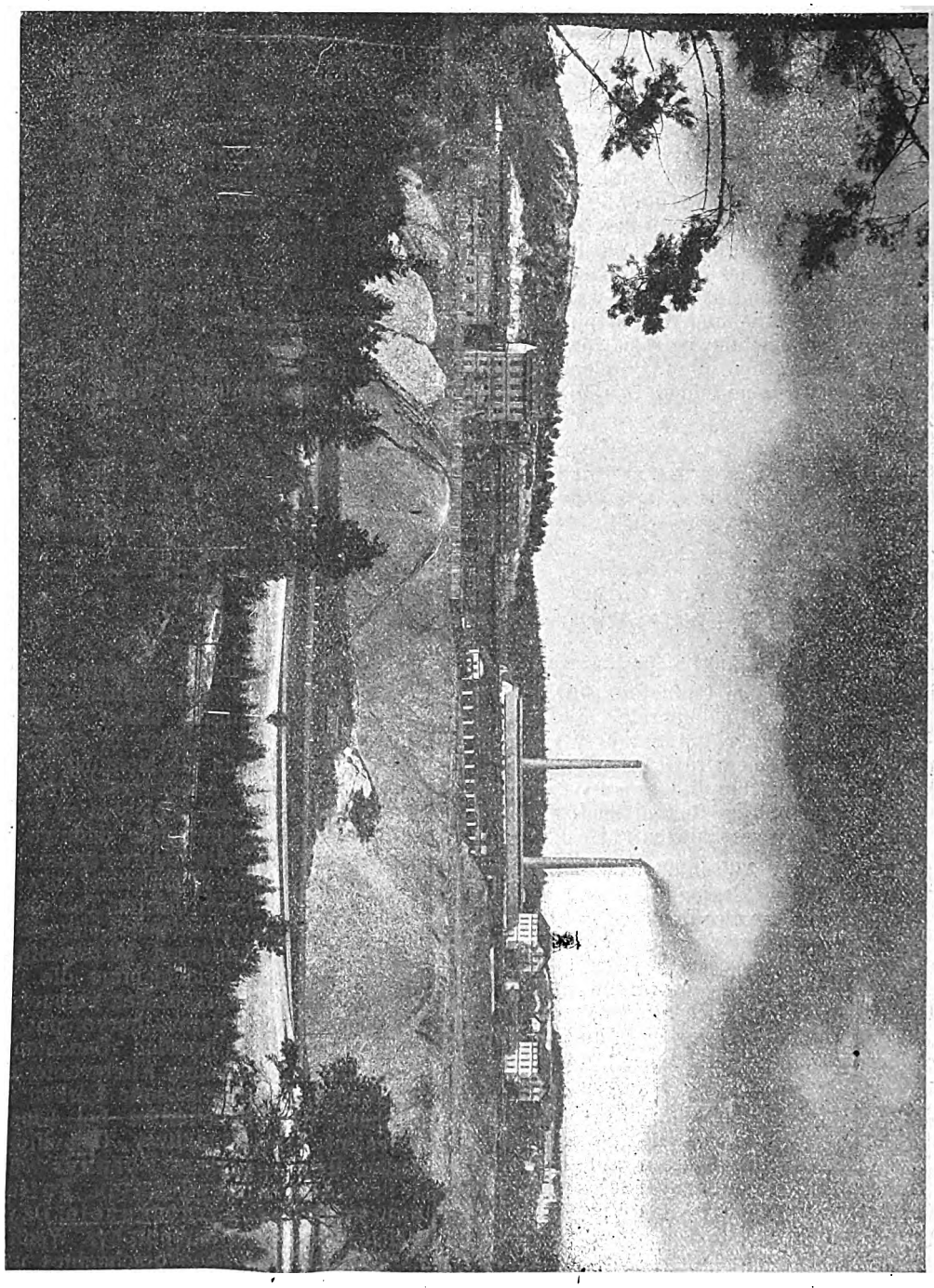


Abb. 38. Mayrau-Schacht bei Kladno (Prager Eisen-Industrie-Ges.). Die Anhöhen hinter der Anlage bestehen aus Kreide-Pläner. Neben der Halde streicht Karbon aus. (Aus Bilder und Zahlen aus dem Bergbaue Österreichs.)

Digitized by Google

punkten. Wesentlich weiter im Norden verbreiten sich allein Schlaner Schichten und Rotliegendes, dessen Arkosen bei Satkau und an anderen Orten reichlich verkieselte Araukariten enthalten.

In der Gegend von Jechnitz und Flöhau werden diese Schichten von zahlreichen Erhebungen des Grundgebirges unterbrochen. Die übergreifende Lagerung dieser jüngeren Schichtenstufen ist hier überall deutlich sichtbar. Es ist darum auch nicht verwunderlich, daß eine 1912 bei Strojeditz abgeteufte Bohrung den Granit ohne die Liegendflöze erreicht hat.

Dort, wo südlich des Gebietes von Jechnitz sich in schmalem Streifen die Karbon-Perm-Schichten des Kladno-Rakonitzer Reviers an jene des nördlichen Pilsener Reviers anschließen, kommen unter den roten Schichten auch graue Arkosen und Konglomerate mit schwachen Kohlenflözen zutage, die später bei den Schlaner Schichten besprochen werden sollen, die aber hier nur deshalb erwähnt werden, weil sie von Feistmantel[47]) als zu den unteren grauen Schichten gehörend betrachtet werden.

Der Ostrand des Kladnoer Reviers ist derzeit noch unbekannt. Während ältere Autoren wie Helmhacker[48]) annahmen, daß das Karbon an der Moldaulinie infolge eines großen Verwurfes ein Ende finde, wurde von mir vermutet[49]), daß sich das Karbon über die Moldaulinie von Kralup hinaus noch weiter gegen Ost fortsetzt, zumal ich durch eingehende Untersuchung feststellen konnte, daß der angenommene Moldaubruch nicht existiert und nur ein kleiner postkretazischer Bruch in Frage kommt[50]). Durch die daraufhin von mir 1909 in Lužetz angesetzte Bohrung ist dies zur Gewißheit geworden. Man traf dort bis 77 *m* Kreide, hierauf bis 295 *m* die unteren roten Schichten und endlich bis 441 *m* die unteren grauen Schichten an, die, ohne daß Kohle an ihrer Basis gefunden wurde, direkt dem Grundgebirge auflagerten. Es wurde mithin die ganze normale Schichtfolge des Kladno-Rakonitzer Reviers gefunden. Ein Unterschied gegen das Gebiet von Kladno-Kralup liegt lediglich in der auffallend geringen Mächtigkeit der unteren grauen Schichten. In dieser Hinsicht schließt sich die Bohrung von Lužetz an die Rynholetzer oder Rakonitzer Entwicklung der Schichten an.

Wie weit sich nun die Schichten gegen Ost noch fortsetzen und ob sie kohleführend sind, was zu bezweifeln vorläufig ganz unberechtigt wäre, können lediglich Bohrungen beweisen, die systematisch über das Gebiet und auch mehr muldeneinwärts angelegt werden müssen. Die Vermutung ist vielleicht naheliegend, daß die Formation sich noch sehr weit gegen NO fortsetzt und womöglich gar Anschluß findet an das Karbon des niederschlesisch-böhmischen Beckens. Ich kann eine solche Vermutung nicht teilen, wegen der wesentlich abweichenden Entwicklung, die das Karbon der Mittelsudeten aufweist. Wenn auch die betreffenden Formationsabteilungen in entsprechender fazieller Ausbildung vorhanden sind, so ist die Flözführung namentlich in den den Kladno-Pilsener Schichten entsprechenden Schatzlarer Schichten eine grundverschiedene. Die Brunnenbohrungen Doubravitz bei Jungbunzlau und von Liban, die bis jetzt die einzigen Aufschlüsse im Untergrund des weiten Kreideareals zwischen Melnik und dem Rand der Sudeten sind, haben unter der Kreide eine mächtige Schichtfolge aus roten Sandsteinen und Schiefertonen mit untergeordneten, weißen Sandsteinschichten erschlossen, die nur als Rotliegendes anzusprechen ist[51]).

Flora und Fauna des Liegendflözzuges. Nach den Veröffentlichungen von Feistmantel, Stur, Kušta, Ryba und Jongmanns mögen aus der Flora der Pilsen-Kladnoer Schichten folgende Spezies erwähnt werden:

	Grundflöz	Hauptflöz	Lubnaer Flöz
Calamites Suckowi Bgt.	+	+	+
„ *approximatus* Schl.	+	+	+
„ *cannaeformis* Schl.	+	+	+
Asterophyllites equisetiformis Bgt.	+	+	+
Annularia radiata Bgt.	.	+	.
„ *stellata* Bgt.	.	+	+
Palaeostachya distachya St.	.	+	.
Sphenophyllum emarginatum Bgt.	+	+	+
Mariopteris Muricata Bgt.	+	.	.
Sphenopteris obtusiloba Bgt.	+	+	.
„ *Höninghausi* Bgt.	.	+	.
„ *meifolia* Stbg.	+	+?	.
Cyclopteris rhomboidea Ett.	+	+?	.
„ *orbicularis* Brongn.	.	+	+
Neuropteris auriculata Bgt.	+	+	+
„ *Loshii* Bgt.	.	.	+
„ *flexuosa* Stbg.	.	+	.
Alethopteris Serlii Bgt.	.	+	+
Pecopteris Pluckeneti Bgt.	+	+	+
„ *Miltoni* Bgt.	+	+	+
„ *oreopteridea* Göpp.	.	+	+
„ *arborescens* Göpp.	+	+	+
Rhacopteris elegans Ett.	+	+	.
Nöggerathia speciosa Ett.	+	+	.
„ *intermedia* Feistm.	+	+	+?
Lepidodendron selaginoides Stbg.	+	+	+
„ *aculeatum* Stbg.	+	+	+
„ *laricinum* Stbg.	+	+	+
Sigillaria alternans L. u. H.	+	.	.
„ *elongata* Bgt.	.	+	.
Cordaites borassifolius Stbg.	+	+	+

Die Zusammenstellung läßt Altersunterschiede zwischen den drei Flözen nicht erkennen und zeigt weiter, daß sich schon Anklänge an die Ottweiler Stufe bemerkbar machen, so daß auch hier die Parallelisierung mit dem Staffordian berechtigt erscheint.

Die Schlaner Schichten mit dem Hangendflözzug. Graue bis dunkelgraue Schiefertone mit nur im oberen Teil stärker entwickelten Sandstein- und Konglomeratbänken bilden die Schlaner Schichten, in deren oberstem Teil das Hangendflöz, das auch unter dem Namen Kounowaer Flöz weit bekannt ist, eingelagert ist. Sehr viele Grubenmaße sind seit alter Zeit auf das Hangendflöz verliehen, ganz wenige davon werden zurzeit abgebaut. Die in früherer Zeit in größerer Zahl betriebenen Bergbaue sind, seitdem der Abbau des Liegendflözzuges intensiver wurde und seitdem bessere Eisenbahnverbindungen ein Vordringen der Braunkohle ermöglichten, zum Erliegen gekommen. Trotzdem kann man dem Hangendflöz nicht jede wirtschaftliche Bedeutung absprechen. Die außerordentlich weite Verbreitung dieses schwachen

[47]) Die mittelböhm. Steinkohlenablagerungen Archiv naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen, Bd. V, Nr. 3; S. 20.

[48]) Das Steinkohlenvorkommen . . . in Böhmen. Der Kohleninteressent, 1895, S.-A. S. 64.

[49]) Die Steinkohlenvorräte Oesterreichs, l. c., S. 9.

[50]) A. Matějka hat seitdem dasselbe gefunden: La question de la rupture de la Vltava. Bull. int. ac. sc. Bohême 1921.

[51]) Vgl. Petrascheck, Untergrund der Kreide etc. l. c., S. 183.

Digitized by Google

Flözes gewährleistet einen sehr ansehnlichen Kohleninhalt, der, wie die unten angefügte Berechnung zeigt, jenen des Liegendflözzuges weit übertrifft. Die Zeit wird nicht ausbleiben, wo nach Erschöpfung des Liegendflözzuges das Hangendflöz wieder zu Bedeutung kommt. Tatsächlich haben sich in den zehn Jahren, seitdem dies niedergeschrieben wurde, kräftige Ansätze hiezu gezeigt. Dies ist einer der Gründe, warum alle Maße und Freischürfe im Bereich des Hangendflözzuges gehalten werden. Ein zweiter Grund ist jener, daß man sich noch vielfach verspricht, unter dem Hangendflöz den Liegendflözzug auffinden zu können.

Der beiläufige Südrand des Hangendflözes wurde in der Karte Tafel V ersichtlich gemacht. Die nördlichsten Fundpunkte sind Welwarn, Jarpitz und Klein-Paletsch, nördlich von Zlonitz, Lischtany (6 *km* südlich Laun), Domauschitz, nordöstlich Kounowa, Horosedl und Hockau nördlich Kolleschowitz. Das Flöz ist in Tiefen bis zu 100 *m* nachgewiesen worden. Der Abstand von der untersten roten Schicht des Deckgebirges ist verschieden, in Horosedl 23 *m*, in Welhotten bei Kounowa 10 *m*, in Schlan 46 *m*.

Die südliche Grenze des Flözes ist stark ausgelappt und unregelmäßig, was teils eine Folge von Erosionstälern in den sehr mäßig geneigten Schichten, teils eine Folge der das Gebiet durchsetzenden Dislokationen ist. Innerhalb des Verbreitungsgebietes des Flözes ist seine Lagerung ebenfalls zusammenhängend. Es sind zahlreiche, namentlich auch streichend verlaufende Brücken vorhanden, die trotz des im allgemeinen unter 3 bis 10° gegen Nord und Nordwest gerichteten Einfallens in der breiten, bis nach Jarpitz reichenden Zone das Flöz immer wieder in die Nähe der Tagesoberfläche bringen. Ausnahmsweise, wie in der Gegend von Schlan-Studnowes, ist auch das Einfallen widersinnig, unter flachen Winkeln gegen Südost bis Südwest gerichtet.

Das Flöz hat 50 bis 70 *cm* in günstigen Verhältnissen auch 1 bis 1·2 *m* Kohle, ist aber meist durch Mittel in mehrere Bänke geteilt. Feistmantel[52]) und Jaroschka[53]) haben eine größere Zahl von Flözdurchschnitten zusammengestellt, worauf hier verwiesen wird. Die Bergbaue bei Jemnik weisen unter einer Oberbank mit 90 *cm* Kohle ein bis 8 *m* mächtiges, aus Schieferton und Sandstein bestehendes Mittel auf, das sich gegen West und Nord verschwächt. In Schlan ist dasselbe nur mehr bis 4 *m*, in Studnowes 1 bis 2 *m*, in Tuřan 1 *m* und in Kvilitz 5 *cm* mächtig.

Das Flözprofil von Studnowes wird wie folgt angegeben:

24 *cm* Kohle
7 *cm* Mittel
22 *cm* Kohle
31 *cm* Mittel
55 *cm* Kohle
1—2 *m* Mittel
21 *cm* Kohle
1 *cm* Mittel
14 *cm* Kohle.

Aus dem Fürst Schwarzenbergschen Bergbau Kroucowa wird folgendes Profil angegeben:

4 *cm* Schwarte
4 *cm* weißer Schieferton
38 *cm* Kohle, gut
12 *cm* weißer Schieferton
21 *cm* weiche Kohle
26 *cm* grauer Schieferton
42 *cm* mindere Kohle.

Zahlreiche neue Bohrungen, die in der weiteren Umgebung von Kounowa abgestoßen wurden, fanden das Flöz 40 bis 160 *cm* mächtig.

Man kann feststellen, daß das Flöz überall, wo es bisher aufgeschlossen wurde, in zwei Bänken entwickelt ist, von denen die obere die mächtigere ist und im Durchschnitt etwas mehr als 50 *cm* aufweist, während die untere 20 bis 35 *cm* mächtig ist.

Äußerst charakteristisch für das Hangendflöz ist die Schwarte, eine 3 bis (maximal) 20 *cm* dicke, feste Schicht eines in dünnen Platten brechenden, sehr gasreichen, aber fast ohne Flamme verbrennenden Brandschiefers, die durch ihre reiche Fauna weit bekannt ist. Stets ist die die First bildende Schwarte vom Flöz durch ein dünnes Lettenmittel getrennt. Östlich von Libowitz-Studnowes fehlt die Schwarte.

Wenn sich in der älteren Literatur, wie bei Lipold und Stur, Angaben über das Vorhandensein von zwei oder gar mehr Hangendflözen im Kladno-Rakonitzer Revier vorfinden, so ist das auf durch Verwerfungen bedingte Täuschungen zurückzuführen, wie schon Feistmantel betont hat. Die zahlreichen neueren Aufschlüsse im Liegenden des Kounowaer Flözes haben dies bewiesen. Nur ausnahmsweise wurden unter dem Flöz noch einige Zentimeter Kohle gefunden. Die im Anhang angeführte Bohrung Horosedl ist die einzige, welche zwei Hangendflöze erwiesen hat.

Vom Westrand des Rakonitzer Reviers erwähnt Katzer[54]) einen Aufschluß des Hangendflözes bei Kletscheding. Zwar hat Kušta das dortige Flöz für jenes von Lubna gehalten, man wird jedoch kaum annehmen können, daß Katzer das durch die Schwarte wohl charakterisierte Kounowaer Flöz verkannt hat, und darf sonach schon hier die transgressive Lagerung der Schlaner Schichten als bestehend voraussetzen, da Katzer ein Profil mitteilt, demzufolge nicht tief unter dem erwähnten Flöz das Grundgebirge einsetzt. Diese Transgression bleibt auch weiter gegen West bestehen. Daß wir im Gegensatz zu Katzer den geradlinigen, in nordwestlicher Richtung verlaufenden westlichen Beckenrand des Rakonitzer Reviers als einen Bruch betrachten, wurde schon oben betont. Dort, wo, wie in der Gegend von Muckhof, wieder normale Auflagerung der Schlaner Schichten am Beckenrand beginnt, stellen sich auch wieder schwache Ausbisse des Hangendflözes ein. Solche Ausbisse sind ferner auch bei Tschentschitz und Wilenz unweit Petersburg gefunden worden. Hier legt sich zum Unterschied vom Schlan-Kounowaer Gebiet eine mächtige Schicht grauer Sandsteine, die vom Weinberg bei Wilenz zum Kirchberg bei Kriegern streicht, über den flözführenden Schichtenkomplex. Zwischen Jechnitz und Albertitz erheben sich Granitkuppen aus grauen Schiefern. Flözausbisse fehlen an deren Umrandung. Ob es sich hier um Äquivalente der das Kounowaer Flöz unterlagernden grauen Tone der Schlaner Schichten handelt, bleibt noch festzustellen.

Der in den geologischen Karten als Rotliegendes bezeichnete, N—S verlaufende schmale Streifen, der die Verbindung zum Pilsener Becken herstellt, ist an

[52]) Der Hangendflözzug im Schlan-Rakonitzer Revier. Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen, Bd. IV, Nr. 6 (1881).

[53]) Das Steinkohlengebiet bei Kladno, Schlan und Rakonitz. l. c., S. 206 etc.

[54]) l. c., S. 291.

Digitized by Google

seiner Westseite durch eine auffällige, in NNO-Richtung verlaufende Verwerfung begrenzt, an der sich steil und felsig der Granit über das Hochplateau karbonischer und permischer Schichten erhebt. Westlich Potworov finden sich an der Ostseite des Mühlbaches wieder Ausbisse eines Flözes von 0·6 bis 1·3 *m* Mächtigkeit. Anderseits sind bei Mlatz die festen, grauen Konglomerate auf 150 *m* Tiefe flözleer befunden worden.

Des Umstandes, daß zahlreiche Verwerfungen das Gebiet des Hangendflözzuges durchsetzen und daß insbesondere zur Annahme streichender, das Flöz zu den Zerrungsbrüchen vom Kladnoer Typus. Die Aufschlüsse der letzten Jahre haben die Angaben bestätigt.

Ob die Schichten des Hangendflözes überdies von einer permischen Erosion betroffen wurden und mit Rotliegendsedimenten erfüllte Auswaschungen aufweisen, wie es von Feistmantel[55]) behauptet wird, bleibt im einzelnen noch zu beweisen.

Die Kohle des Hangendflözes steht an Qualität hinter jener des Liegendflözzuges zurück. Sie ist wohl geschichtet und besteht aus wechselnden Streifen von würfelig brechender Glanzkohle und Schieferkohle. Faserkohle auf den Schichtflächen ist sehr verbreitet.

	C	H	O	N	Wasser	Asche	Schwefel	Kalorien	Verkokungsrückstand	In der Reinkohle C	H	O	N	Fixer Kohlenstoff	Analytiker
Hředl	.	.	.	.	14·71	7·68	3·14	.	74·47	.	.	.	.	82	?
Studnowes (lufttrocken)	70·72	4·44	11·33	0·76	6·74	6·01	0·89	6671	61·3	81·05	5·09	12·98	0·87	63·3	Schwackhöfer
Mutejowitz . . .	.	.	.	.	19·28	20·91	.	4180	.	.	.	.	.	.	

widersinnig verwerfender Brüche Gründe vorhanden sind, ist schon Erwähnung getan worden. Nach Feistmantel sollen zwei Bruchsysteme festzustellen sein, von denen das eine mit größeren Sprunghöhen annähernd N—S, das andere, mit kleinen Sprunghöhen SO—NW verläuft. Die Dislokationen letzterer Art sind im einzelnen durch den Bergbau vielfach festgestellt worden. Sie sind stark geneigt und gehören

Mitunter dicke Pyritausfüllungen setzen auf den Klüften auf. Daß Bleiglanz für das Flöz ein charakteristischer Begleiter ist, wurde schon früher erwähnt. Die Kohle verwittert leicht und zerfällt dabei zu kleinstückigem Schutt. (Schluß folgt.)

[55]) Z. B. in die mittelböhm. Steinkohlenablagerung, l. c., S. 39.

Das Chester-Projekt und der Bergbau Kleinasiens.

Das Chester Abkommen ist zwar von der türkischen Kammer nicht ratifiziert worden, es darf aber doch mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß es praktisch durchgeführt werden wird. Wir bringen im nachfolgenden den § 1, der die Bahnstrecken enthält, sowie alle Paragraphe zum Abdruck, die sich auf die Erschließung und Ausbeutung von Bergwerken im Bereich des anzulegenden Bahnnetzes beziehen.

§ 1. Unter Voraussetzung der gesetzlichen Genehmigung dieses Vertrages nimmt die Ottoman-American Development Company (O. A. D. C.) bei eigener Haftung für Kosten und Schäden nachstehende Verpflichtungen auf sich:

Die allgemeinen Richtlinien werden vom Ministerium für öffentliche Arbeiten bestimmt.

Für den Bau folgender Bahnlinien, mit 1·435 *m* Spur, sind die erforderlichen Trassierungskarten anzufertigen und dem Ministerium für öffentliche Arbeiten zu übergeben:

1. Von Siwas über Charput, Argana, Diabekir, Bitlis, nach Wan, der Nord- oder Südseite des Wan-Sees folgend;

2. von der Gegend um Charput, dem Tal von Dschihun entlang bis Jumurtalyk;

3. von einem noch zu bestimmenden Ort der mit 1. bezeichnete Linie über Mossul und Kerkuk bis Suleimanie.

§ 4. Die O. A. D. C. hat innerhalb dieser zwei Jahre das Recht, bündig zu erklären, ob sie die Konzession auf Bau und Betrieb der in § 1 dieses Vertrages genannten Linien sowie die Konzession zur Ausbeutung der auf beiden Seiten der Strecke in einer Zone von je 20 *km* befindlichen bergmännischen Vorkommen unter der Bedingung der Einhaltung der Bestimmungen des beigefügten Vertrages und Lastenhefte annimmt oder nicht.

§ 13. Die Bestimmungen des Hauptvertrages über die Schürfung von Bergbauvorkommen sind für den Vorvertrag gleichfalls gültig.

§ 10. Für den Bau der Bahn und, falls er gebaut wird, des Hafens von Jumurtalyk und für die Vorarbeiten zur Ausbeutung der Minen sollen die von der Türkei gekauften oder vom Ausland eingeführten Werkzeuge, die unbeweglichen und beweglichen Anlagen und Maschinen, ferner Eisen, Holz- oder Steinkohle sowie sonstige Gegenstände aller Art von Steuern und Zollabgaben befreit sein. Ebenso soll auf die zum Betrieb der in § 1 genannten Linien von außerhalb eingeführten Kohlen innerhalb von 20 Jahren vom Datum des Inkrafttretens der Konzession an kein Zoll erhoben werden. Die Einnahmen aus dem Gelände der Bahn und des Hafens sowie aus dem Kapital sind gleichfalls steuerfrei.

§ 14. Die Gesellschaft ist verpflichtet, für den Betrieb und die Instandhaltung der Bahn und der Bergwerke, die sie gemäß diesem Vertrag heute und künftig ausbeutet, die festgesetzten Bestimmungen einzuhalten.

§ 18. Unter der Voraussetzung, daß keinerlei Monopol noch Konzession daraus gefolgert werde und der Tragung aller Schäden durch die Gesellschaft, ist

Digitized by Google

diese berechtigt, um die Bergwerke, die sie gemäß den Bestimmungen dieses Vertrages ausbeutet, mit der Bahn zu verbinden, die erforderlichen Zweiglinien zu bauen. Diese Zweiglinien sind am Ende der Konzessionsdauer zusammen mit den Bergwerken kostenlos der Regierung zurückzugeben.

§ 22. Die türkische Regierung ist berechtigt, nach Ablauf von 30 Jahren vom Datum des Inkrafttretens dieses Vertrages an, mit Ausnahme der Erzlager und Gruben, zu einer ihr genehmen Zeit die Bahn nebst Nebenanlagen und, im Falle seines Baues, den Hafen von Jumurtalyk anzukaufen. Sie hat dafür bis zum Ablauf der Konzession am Ende eines jeden Jahres dem Konzessionsinhaber einen Betrag zu zahlen, der dem Durchschnitt des Reingewinnes der dem Kauf vorhergehenden fünf Jahre entspricht. Die Errechnung der Reineinnahme erfolgt, indem — unter Ausschluß der Erzlager und Gruben — die Kosten des Betriebes und der Instandhaltung der Bahn nebst Zubehör und, im Falle seines Baues, des Hafens von Jumurtalyk, von den Bruttoerträgen des betreffenden Jahres aus der Bahn und dem Hafen von Jumurtalyk abgezogen werden.

Zinsen und Tilgung des für die Errichtung der Vorarbeiten aufgewendeten Betrages sind natürlich nicht in diesen Kosten enthalten. Die Regierung wird in jedem Fall — unter Ausschluß der Bergwerke und ihrer Nebenanlagen — die regelmäßige Zahlung der Jahresraten sichern. Ihre Höhe darf nicht unter 7500 Goldfranc betragen. Übersteigt die Gesamtsumme der jährlichen Zins- und Amortisationsleistungen auf die noch nicht getilgten Aktien der Bahnen und Häfen — falls diese gebaut sind — jenen Betrag, so muß die Jahresrate diese Gesamtsumme erreichen.

§ 23. Nach Ablauf der Konzessionsdauer erwirbt die türkische Regierung alle Rechte der Gesellschaft an der Bahn, dem Hafen von Jumurtalyk, falls er gebaut wird, deren Nebenanlagen, an den Gruben und Bergwerken sowie ihren Nebenanlagen, den Wasserfällen, sämtlichen Werken und jeder Art von Werkzeugen und Geräten, und gelangt in den Genuß aller daraus entspringenden Einnahmen. Die Übergabe der Bahn nebst Zubehör, der Gruben und Bergwerke usw. in gutem Zustand und frei von allen Schulden und Verpflichtungen an das Reich und der Kauf der Werkzeuge, Geräte und sonstigen Materialien erfolgen nach den Bestimmungen des Art. 28 des Lastenheftes.

§ 27. Falls die Gesellschaft, ohne daß ein bestimmter, zu höherer Gewalt zu rechnender Hinderungsgrund festzustellen ist, die Transportangelegenheiten ruhen läßt oder in diesem Vertrag und dem Lastenheft niedergelegte Verpflichtungen nicht erfüllt, so geht sie der Rechte der Konzession an der Bahn und dem Hafen von Jumurtalyk, den Gruben und Bergwerken und den sonstigen Punkten verlustig, und es finden in diesem Fall die Bestimmungen des § 28 des Lastenheftes Anwendung. In der gleichen Weise geht sie, falls nicht ein bestimmtes, zu höherer Gewalt zu rechnendes Hindernis festgestellt wird, und sie gemäß § 6 innerhalb der festgesetzten Fristen mit den Vorarbeiten oder mit dem Bau eines der Abschnitte der Linie Jumurtalyk—Charput nicht begonnen oder diesen nach Beginn nicht vollendet oder nach Vollendung der Bahn Jumurtalyk—Charput die Erdarbeiten der ersten 150 *km* der Strecke Siwas—Wan nicht ausgeführt hat, der Konzessions- und der übrigen Rechte verlustig und es soll in diesem Fall ebenfalls nach den Bestimmungen des § 28 des Lastenheftes verfahren werden. Und zwar soll, obwohl die Ausführung für die Gesellschaft obligatorisch ist, die Auflösung des Vertrages eintreten, wenn in sechs Monaten vom Datum der Zustellung der seitens der türkischen Regierung wegen der Nichterfüllung der Verpflichtungen amtlich zu sendenden Aufforderung die Verpflichtung nicht ausgeführt wird.

Falls die Strecke Jumurtalyk—Charput und die Erdarbeiten der ersten 150 *km* der Strecke Siwas—Wan innerhalb der im § 6 vorgeschriebenen Fristen vollendet, die übrigen Abschnitte aber innerhalb der festgesetzten Fristen nicht fertiggestellt werden, so verliert die Gesellschaft sämtliche auf die nicht ausgeführten Teile bezüglichen Rechte, und alle auf diese Abschnitte fallenden Bauten und Bergwerke gehen ohne Gegenwert auf die Regierung über.

Die Gesellschaft ist berechtigt, die für den Bau, die ordentliche Instandhaltung und den Betrieb des in diesem Vertrag konzessionierten Bahnbaues nebst Zubehör und der künftig zu bewilligenden Verlängerungen und Teilstrecken (mit Ausnahme der Erze und Bergwerke) erforderlichen Beamten, Werkzeuge, bewegliche Materialien, Öle, Kohlen und sonstigen Gegenstände kostenlos zu befördern.

Für sämtliche für die Gruben und Bergwerke bestimmten und zu ihrem Betrieb erforderlichen Werkzeuge, Geräte usw., für die Produkte der von der Gesellschaft betriebenen Bergwerke und für die dazu gehörigen Bahnen werden gemäß den festgesetzten Tarifen Transportgebühren erhoben.

§ 33. Vorbehaltlich früher erworbener Rechte und der im nachstehenden § 40 enthaltenen Bestimmungen überträgt die Regierung an die erwähnte Gesellschaft die Konzession zur Ausbeutung und zum Betrieb gemäß dem Spezialgesetz von sämtlichen Minen und Bergbauvorkommen, welche innerhalb einer Zone von je 20 *km* zu beiden Seiten der gemäß diesem Vertrag zu bauenden Bahnstrecke, sei es durch den Konzessionsinhaber oder die an seine Stelle tretende Gesellschaft oder, nach Auswechslung dieses Vertrages, durch einen Dritten entdeckt oder zurzeit durch die Regierung ausgebeutet werden, oder aber allgemein abandonniert (aufgegeben) sind, sei es, daß sie bereits entdeckt oder noch unentdeckt sind. Der Ausdruck maden (Erze) dieses Vertrages umfaßt allgemein alle Erzlager, Mineralwasser-, Erdölvorkommen, sowie Stein- und Sandgruben. Jedoch soll, falls das Ministerium bei der Prüfung der definitiven Pläne und Zeichnungen die seitens der Gesellschaft vorgesehene Strecke abändert, die Gesellschaft innerhalb eines Jahres vom Datum der Genehmigung dieser Pläne und Zeichnungen ab berechtigt sein, an Stelle der zur genehmigenden Strecke gehörenden Erzzone die zu der von ihr vorgesehenen Strecke gehörige Zone auszubeuten. Falls jedoch die seitens des Ministeriums gemachten Abänderungen den allgemeinen Richtlinien, die von der Gesellschaft mit der Regierung festgesetzt sind, folgen, so soll die Gesellschaft der in diesem Abschnitt erwähnten Befugnis nicht teilhaftig werden.

§ 34. Die Gesellschaft wird die in § 33 genannten Erzlager unter Einhaltung sämtlicher Gesetze und Verordnungen ausbeuten, und die Frist für die Konzession zu dieser Ausbeutung endigt zusammen mit der der Bahnkonzession.

Die Gesellschaft wird die in den bestehenden Gesetzen und Vorschriften festgesetzten proportionellen Abgaben und sonstigen Auflagen ohne Abzug entrichten, jedoch, selbst wenn diese Steuern später erhöht werden, sollte sie nicht mehr als den beim Datum der Ratifizierung dieses Vertrages festgesetzten Steuerbetrag zahlen. Werden dagegen die

Digitized by Google

erwähnten Steuern herabgesetzt, so soll die Gesellschaft von diesen Ermäßigungen entsprechend Nutzen ziehen, wenn aber danach eine erneute Erhöhung der genannten Steuern eintritt, soll die Gesellschaft mit der Einschränkung, daß der in diesem Vertrag in beschriebener Weise bei der Ratifizierung festgesetzte Betrag nicht überschritten wird, auch den erhöhten Betrag entrichten. Die Gesellschaft soll aller in den Gesetzen über die Minenkonzessionen enthaltenen Erleichterungen und Befreiungen teilhaftig werden.

§ 35. Die Gesellschaft ist für die Bergbauschürfung in der als Konzession überlassenen Zone von der Verpflichtung um Ersuchen eines Erlaubnisscheines entbunden. Jedoch ist sie bei Beginn der Ausbeutung der Erzlager und Minen verpflichtet, dem Wirtschaftsministerium davon Kenntnis zu geben und Karten im Maßstab 1:500 von diesen Erzlagern und Minen anzufertigen, sowie der genannten Behörde in je zwei Exemplaren zu übergeben.

§ 36. Die Gesellschaft ist berechtigt, die mit (2) bezeichnete Strecke gemäß ihrem vereinbarten Lauf ohne Einholung einer besonderen Erlaubnis zu bauen und alle Arbeiten zur Ausbeutung der in der Zone, wo bereits Teilarbeiten an der Strecke begonnen sind, angetroffenen Erzlager und Minen zu beginnen.

Jedoch darf die Gesellschaft, bevor die Bahn in der Zone, wo die Erze gefunden werden, gebaut und beschrieben wird, diese Erzbarren nicht fördern und abtransportieren oder sie für sich benutzen. Insbesondere wird vereinbart, daß die Notwendigkeit zur Ausbeutung von Erzlagern und Minen mit dem Bau und Betrieb der hiezu gehörigen Bahnlinie verbunden wird.

§ 37. Die Gesellschaft ist verpflichtet, die in der ihr als Konzession überlassenen Zone aufgefundenen oder ihr von der Regierung überlassenen Erze und Minen nach den Regeln der Technik auszubeuten. Die Gesellschaft wird, außer in Fällen von höherer Gewalt, ihrer sämtlichen Konzessionsrechte auf die Minen und Bergwerke, die sie länger als zwei Jahre nicht ausbeutet, verlustig gehen.

§ 38. Die Gesellschaft ist berechtigt, unter der Bedingung, daß keinerlei Art von Konzession oder Monopol verletzt wird, Fabriken zur Bearbeitung oder Reinigung der von ihr oder einem Dritten geförderten bergbaulichen Produkte zu errichten.

§ 39. Die Gesellschaft hat, um über die Arbeiten in den ausgebeuteten Gruben und Bergwerken Rechenschaft zu geben, alle sechs Monate einmal Bericht an das Ministerium für öffentliche Arbeiten und das Wirtschaftsministerium zu erstatten.

§ 40. Auf die vom 21. Jahr nach dem Inkrafttreten dieses Vertrages von Dritten in der als Konzession überlassenen Zone entdeckten Erze und Minen werden gemäß den Bestimmungen des § 33 dieses Vertrages der Gesellschaft keinerlei Ansprüche erhoben werden.

§ 41. Hiezu wird vereinbart, daß im Falle von der Regierung auf den Konsum von Erdöl oder Metallen im Inland eine Steuer erhoben wird, diese von der Gesellschaft zu entrichten ist.

§ 42. Von den Bruttoeinnahmen der Bahn und der Bergwerke gehören nach Abzug erstens der allgemeinen Betriebsunkosten, zweitens der Jahresbeträge für die Zinsen und Amortisation der Obligationen, drittens der Beträge für den Reservefonds, viertens 12% Dividende für die Aktionäre, von den restlichen Einnahmen 30% der türkischen Regierung und die restlichen 70% der Gesellschaft.

§ 43. Das zur Anlegung der Bergwerke erforderliche Gelände wird der Gesellschaft kostenlos überlassen; bezüglich des in den Händen von Besitzern befindlichen Geländes wird die Gesellschaft sich nach den Bestimmungen der Gesetze über die Bergwerke und über die Enteignung richten.

Über Brennstoffuntersuchungen*).

Von Dr. F. Jacobsohn, Berlin.

Vor kurzem hat Fritz König eine vereinfachte Methode zur Bestimmung des Heizwertes der Kohle durch rechnerische Ermittlung des Heizwertes aus dem Wasser- und Aschengehalt und der Koksausbeute angegeben. Die von König aufgestellte Gleichung zur Berechnung des Heizwertes der Rohkohle (H) aus dem Heizwert der Reinkohle (Hr) nach Bestimmung des Reinkohlegehaltes (r) und des Wassergehaltes (w) der Rohkohle $H = \frac{r}{100} \cdot Hr - 600 \cdot \frac{w}{100}$ ist rechnerisch einwandfrei; wird doch umgekehrt in entsprechender Weise aus dem kalorimetrisch ermittelten Heizwert der Kohle der Heizwert der Reinkohle berechnet.

An sich sind alle Versuche, um Zeit und Kosten bei derartigen Analysen zu ersparen, nur zu begrüßen. Zwar hat König selbst diese Berechnungsart bloß als einen Notbehelf, nicht als Ersatz der kalometrischen Bestimmung bezeichnet; trotzdem erscheint es mir notwendig, verschiedenen Bedenken Raum zu geben, um nicht durch stillschweigende Hinnahme solcher Vorschläge für ihre Verbreitung zu sorgen.

Ein Mangel der Methode liegt offenbar in der Schwierigkeit, einwandfreie und einigermaßen vollständige Tabellen aufzustellen. Um nicht mißverstanden zu werden, sei besonders betont, daß nicht die Richtigkeit der Untersuchungsdaten, die König den „Brennstoffuntersuchungen" Aufhäusers entnimmt, bezweifelt wird, es könnten im Gegenteil von mir dafür noch weitere Belege erbracht werden. Bei der schwierigen Lage, in der sich unsere Brennstoffbewirtschaftung und -versorgung heute befindet, wird man notgedrungen nicht allzu wählerisch beim Bezug der Brennstoffe sein dürfen und häufig mit minderwertigen Heizmaterialien, sei es aschenreichen Stein- und Braunkohlen, sei es Torf, vorliebnehmen müssen. In solchen Fällen sinkt der Heizwert der Reinkohle vielfach auf unter 6000 WE, ja sogar auf unter 5000 WE.

	Flüchtige Bestandteile ber. auf Reinkohle	Heizwert
Kaiser-Halbsteinbriketts	61·14	5913 WE
Anker-Halbsteinbriketts	61·83	5784 „
K-Semmelbriketts	61·2	5903 „
K-Semmelbriketts	61·02	5943 „
FF-Halbsteinbriketts	60·81	6030 „
Dysodilartige Braunkohle (Climbach, Oberhessen)		5503 „
Torf (Niedermoor Brandenburg)		5017 „ 4884 „ 5134 „ 4944 „

*) Chemiker-Zeitung, 1923, S. 527.

Digitized by Google

Anderseits wurden auch bei deutschen Braunkohlen für Reinkohle Heizwerte von über 7000 *WE* gefunden:

Zeche Kleiner Johannes (Oberfranken)	7141 *WE*
Minna-Anna (Anh.) aus versch. Bohr.	7020 „ 7174 „ 7176 „

Es erscheint mir ferner nicht einleuchtend, weshalb gerade nach dem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen (ber. auf Reinkohle) der Heizwert für Reinkohle in der Tabelle aufgesucht werden soll; kommt es doch nicht nur auf die Menge der flüchtigen Bestandteile, sondern auch auf ihre Zusammensetzung, ihren Gehalt an Kohlenwasserstoffen usw. an. Ein Blick auf die Zahlen lehrt, daß die Kohlen nach dem steigenden Gehalt an flüchtigen Bestandteilen geordnet sind, daß aber bei den verschiedenen Sorten Steinkohle trotz erheblicher Abweichungen von 15 und mehr Prozent im Gehalt an flüchtigen Bestandteilen der Heizwert der Reinkohle fast gleich bleibt. Trotzdem ist in gewissem Grad aus der Tabelle ein Abfallen des Heizwertes mit steigendem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen ersichtlich, so daß alsdann bei Braunkohlen Werte wie:

Annahütte . . . . 54 % flücht. Bestandteile, 6015 *WE*
Herkules . . . . . 62·8 % flücht. Bestandteile, 6427 „

nur verwirrend wirken können.

Es sind weiterhin in der Tabelle nicht nur Zahlen aufgeführt, sondern es ist auch eine Einteilung der Kohlen nach Art und Herkunft vorgenommen, so daß sehr leicht — selbstverständlich ohne Zutun von König — bei der Untersuchung von Brennstoffen die Herkunft der Kohle bei der Auswahl des entsprechenden Heizwertes berücksichtigt werden könnte. Die Zechen und Gruben fördern aber natürlich nicht nur ein und dieselbe Kohlensorte, wofür ja König selbst schon Belege liefert.

In diesem Zusammenhang soll auch folgenden Bedenken Ausdruck gegeben werden. Weit entfernt davon, gegen die Aufhäusersche Definition von der „Konstanz der Reinkohle" Stellung nehmen zu wollen, nämlich, „daß Kohlen gleicher Herkunft und in erweitertem Sinne Kohlen gleicher Altersstufe, auf wasser- und aschenfreie Substanz (Reinkohle) berechnet, annähernd gleiche Zahlenwerte für die chemische Zusammensetzung, den Heizwert und die Verkokung ergeben"[1]), oder zu bestreiten, daß „die Umrechnung auf wasser- und aschenfreie Substanz von besonderem Interesse ist, wenn es sich darum handelt, die spezifischen Eigenschaften der eigentlichen Kohlensubstanz kennen zu lernen und verschiedene Kohlensorten in ihren charakteristischen Eigenschaften zu vergleichen"[2]), möchte ich doch gerade als Chemiker diesen chemisch so wichtigen und interessanten Vergleichszahlen nicht allzu sehr das Wort reden, weil ich befürchte, daß in Verkennung der wahren Verhältnisse diese Werte, namentlich der Heizwert der Reinkohle, als Kriterium für die Güte der Kohle angesehen werden könnte. Diese Bedenken kamen mir beim Studium des Königschen Artikels. Es könnte gegebenenfalls ein Betriebsingenieur zu der Auffassung gelangen, daß die Heizwerte der Reinkohle der Wertmesser für die Güte der Rohkohlen sind.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich unter Hinweis auf die beachtenswerte Veröffentlichung von Kegel, Freiberg[3]), erwähnen, daß die Güteziffer mir bei der Bewertung von Braunkohlen und Torfen wenigstens — und nur auf diese wurde sie angewandt — einen guten und zuverlässigen Anhaltspunkt gegeben hat. Ich versage es mir hier, ausführlich auf die Kegelschen Darlegungen einzugehen. Aus seiner Definition der Güteziffer ω

$$\omega = \frac{H + 630}{100 - w}$$

(H = Heizwert der Rohkohle, w = Wassergehalt der Rohkohle) ergibt sich: 1. daß ein Tangentialverhältnis vorliegt, das leicht graphisch aufzuzeichnen ist und demnach aus der bildlichen Darstellung einen Vergleich der Güte von Heizstoffen zu ziehen gestattet; 2. daß bei dem gleichen Brennstoff die Güteziffer unabhängig vom Wassergehalt ist; 3. daß der Aschengehalt gleichfalls für die Bewertung herangezogen ist. Ich möchte nur die Klassifikation Kegels etwas unterteilen und für Braunkohlen folgende Bewertungen vorschlagen:

Güteziffer	
	unter 55: schlechte Kohle
	55—60 : mäßige Kohle
	60—65 : mittelg. Kohle
	65—70 : gute Kohle
	über 70 : sehr gute Kohle

Aus einigen Beispielen wird am besten erhellen, welche Differenzen sich zwischen dem Heizwert der Reinkohle und den Güteziffern ergeben:

	Torf I	Torf II	Kaiser-Halbstein-briketts	FF-Halbstein-briketts
Wasser	19·10 %	19·60 %	18·00 %	19·30 %
Asche	19·50 %	21·00 %	6·00 %	9·80 %
Reinkohle	61·40 %	59·40 %	76·00 %	70 90 %
Heizwert in *WE* .	2966	2936	4383	4160
desgl. f. Reinkohle .	5017	5134	5913	6080
Güteziffer	44·5	44·3	61·1	59·4

Es ist also ersichtlich, daß bei fast gleichem Wassergehalt bei Torf I, bzw. Kaiser-Halbstein der Aschengehalt etwas niedriger, der Reinkohlegehalt, der Heizwert und die Güteziffer etwas größer ist als bei Torf II, bzw. FF-Halbstein, während beim Heizwert für Reinkohle sich Differenzen im umgekehrten Sinn ergeben. Diese Beispiele lehren, daß zwar bei Torf II und FF-Halbsteine die Reinkohle, entsprechend ihrem höheren Heizwert, wertvoller ist, daß aber der Heizeffekt, entsprechend dem höheren Aschengehalt, niedriger ist, als bei Torf I und Kaiser-Halbstein. Die Güteziffer trägt diesen praktischen Verhältnissen Rechnung.

[1]) Aufhäufer, Vorlesungen über Brennstoffkunde, Hamburg 1910.

[2]) Hinrichsen und Taczak. Chemie der Kohle, Leipzig 1916, S. 362.

[3]) Die graphische Darstellung des Einflusses des Wassergehaltes der Braunkohle auf deren Heizwert. Braunkohlenarchiv 1921. Heft I.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Neue österreichische Eisen- und Stahlpreise.

Mit Gültigkeit ab 21. August 1923 freibleibend traten bei der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft nachfolgende, gegen die Preisliste vom 1. Juli etwas erhöhte Grundpreise für 1 *kg* ab Werk, netto Kassa ohne Skonto, in Kraft, und zwar für:

	Kronen
Koksroheisen ab Eisenerz	*)
Halbzeug ab Donawitz, und zwar:	
a) vorgewalzte Blöcke	*)
b) Zaggel	*)
c) Flammen und Platinen	*)
Halbzeug ab Neuberg, und zwar:	
a) Zaggel, ferner Flammen u. Platinen d. Grobstrecke	*)
b) Flammen u. Platinen d. Mittelstrecke	*)
Flußstahl ab Neuberg	*)
Federstahl ab Neuberg	*)
Vignolschienen ab Donawitz	*)
Rillenschienen ab Donawitz	*)
Bandeisen und Bandstahl ab Kindberg	4200
Walzdraht ab Donawitz	3544
Stabeisen, ferner Winkel von 75 *mm* Schenkelbreite und mehr (bei ungleichschenkligen gilt der kleinere Schenkel) ab Donawitz und Kindberg	3255
Sonstiges Fassoneisen ab Donawitz und Kindberg	3675
Träger und U-Eisen ab Donawitz Grubenschienen ab Donawitz	3255
Hufeisen ab Kindberg	4988
Grobbleche ab Zeltweg, und zwar von 5 *mm* Stärke und darüber	4095
3—4·75 *mm* Stärke und Rippenbleche	4200
2·25—2·75 *mm* Stärke	4305
Schienennägel ab Kindberg, u. zw. für d. Type:	
9/ 9/ 90 wird ein Vollpreis von	6080
10/10/100 „ „ „ „	6038
13/13/130 „ „ „ „	5996
16/16/155 „ „ „ „	5954
Grubenschienen-Laschen und Platten ab Donawitz ein Vollpreis von	4883

für 1 *kg* ab Hüttenwerk berechnet.

Der Aufschlag auf die Ansätze in unseren Preislisten für Stab- und Fassoneisen, Universaleisen, Bandeisen und Walzdraht vom Oktober 1921 und für Träger und U-Eisen, Grubenschienen und Hufeisen sowie für Grobbleche vom April 1922 beträgt 14.300%.

*) Nach Vereinbarung.

Erhöhung der Wiener Kohlen- und Kokspreise.

In Polnisch-Oberschlesien wurden ab 4. September wegen Lohnerhöhungen der Bergarbeiter die Grubenpreise um zirka 25% erhöht. Im Zusammenhang mit dieser Erhöhung und der am 1. September eingetretenen 100%igen Frachterhöhung der polnisch-oberschlesischen Tarife erhöht sich der bisherige Wiener Kohlenpreis und beträgt mit Gültigkeit vom 11. September für Kohle in offen geladenen Fuhren *K* 104.200, für Kohle in plombierten Säcken *K* 110.000 für 100 *kg* loko Rutsche Nordbahn. Die Preise für Kohle in Säcken verstehen sich einschließlich Abtragen, jedoch ohne Zufuhr.

Die letzte Kohlenpreiserhöhung um *K* 194 per Kilogramm trat am 16. August in Wirksamkeit. Danach betrugen die Preise für Kohle in offenen Fuhren *K* 93.400, in plombierten Säcken *K* 102.800 für 100 *kg*.

Es ergibt sich somit bei der neuerlichen Erhöhung eine Preissteigerung um *K* 10.800 für Kohle in offenen Fuhren für 100 *kg* und von *K* 7200 für Sackkohle, so daß die Preise von Ende Juli nicht unwesentlich überschritten wurden.

Die Zentral-Europäische Länderbank, Niederlassung Wien, Warenabteilung Kokssektion, notiert unter Aufhebung ihrer Preisliste vom 23. August 1923, mit Geltung ab 17. September 1923 bis auf jederzeitigen Widerruf ohne Rücksicht auf das Datum der Bestellung:

	in Fuhren und Säcken Kronen	in Waggons Kronen
für Stückkoks den Preis von	137.000	125.000
„ Nußkoks I „ „ „	142.000	130.000
„ Nußkoks II „ „ „	127.000	115.000
„ Erbskoks „ „ „	80.000	68.000
„ Staubkoks „ „ „	28.000	28.000

pro 100 *kg* ab Wiener städtische Gaswerke.

Die jeweiligen Schleppbahngebühren werden separat in Rechnung gestellt und betragen gegenwärtig: Ab Gaswerk Leopoldau nach Station Leopoldau Ladestelle *K* 76.740, ab Gaswerk Simmering nach Station Wien-Erdbergerlände *K* 73.410 pro Waggons.

Die allgemeinen Lieferungsbedingungen bleiben unverändert in Kraft.

Die neuen deutschen Eisenpreise in Goldmark.

Vom Deutschen Stahlbund wird mitgeteilt: Die Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse in der letzten Zeit hat den gemeinschaftlichen Richtpreisausschuß veranlaßt, die Richtpreise in Goldmark festzusetzen. Ab 11. September gelten folgende Richtpreise für 1000 *kg* in Thomas- oder Siemens-Martin-Handelsgüte mit bekannter Frachtgrundlage:

	für Inlandsgeschäfte:	für mittelbare Ausfuhrgeschäfte:
Rohblöcke	165·90	117·50
Vorblöcke	189·60	134·30
Knüppel	202·40	143·40
Platinen	220·10	148·80
Formeisen	239·20	169·40
Stabeisen	240·00	170·00
Universaleisen	258·30	182·90
Bandeisen	299·10	2:1·90
Walzdraht	254·30	180·20
Grobbleche 5 *mm* und darüber	270 50	191·60
Mittelbleche unter 5 *mm*	302·20	214·10
Feinbleche 1 *mm* bis unter 3 *mm*	359·40	254·60
Feinbleche unter 1 *mm*	400·10	283·40

Von jeder Lieferung werden 70% zu den Preisen für Inlandsgeschäfte und 30% zu den Preisen für mittelbare Ausfuhrgeschäfte berechnet. Die Rechnungsbeträge zu Inlandspreisen sind in Papiermark, die zu mittelbaren Ausfuhrpreisen möglichst in Auslandswährung zu zahlen. Die Marküberpreise der seit August 1922 geltenden Überpreislisten (Grundüberpreise ohne Zuschlag) sind durch 100 zu dividieren und stellen dann Goldmarkbeträge dar. Für die Umrechnung der Rechnungsbeträge in Papiermark gilt der Berliner Mittelkurs für das Pfund Sterling (1 Schilling gleich 1 Goldmark). Nähere Angaben über das Be-

Digitized by Google

rechnungsverfahren gibt die beim Deutschen Stahlbund in Kürze erscheinende Preisliste 45. Wir hatten schon längere Zeit die deutschen Preislisten nicht mehr veröffentlicht, weil die Preissätze in Papiermark überhaupt keine brauchbare Rechnungsgrundlage mehr boten. Auf Grund der vom Deutschen Stahlbund eingeführten Goldmarkpreise ist dem Auslandkäufer nunmehr wieder die Möglichkeit einer verläßlichen Kalkulation geboten.

Die neuen deutschen Kohlenpreise in Goldmark.

Am 14. September hat der Reichskohlenverband und der Große Ausschuß des Reichskohlenrates über die Erhöhung der Kohlenpreise beschlossen, die durch die außerordentliche Steigerung der Materialienkosten und der Lebenshaltungskosten, die eine entsprechende Lohnerhöhung erforderlich machten, nötig wurden. Die beschlossenen Erhöhungen sind von dem Reichswirtschaftsminister zum Teil herabgesetzt. Die neuen Preise gelten mit Wirkung ab Montag, den 17. September. Vom gleichen Tag ab werden die Kohlenpreise nicht mehr in Papiermark, sondern in Goldmark veröffentlicht und berechnet. Erfolgt die Zahlung in Papiermark, so werden die Papiermarkbeträge nach der amtlichen Dollarnotierung an der Berliner Börse (Mittelkurs zwischen Geld- und Briefkurs; ein Dollar gleich 4·20 Goldmark) am Tage nach Zahlungseingang in Goldmark gutgeschrieben. Die neuen Kohlenpreise stellen sich in Goldmark je Tonne wie folgt:

Oberschlesische Flammstückkohle . .	22·93
Niederschl. Nuß I, gewaschen	27·14
Schlesischer Stückkoks	36·60
Niederschl. Gießerei-Stückkoks . . .	42·48
Ruhrfettförderkohle	28·08
Ruhrfettstückkohle	37·21
Ruhrgroßkoks I	41·01
Mitteldeutsche und ostelbische Braunkohlenbriketts	14·56

Der den Zechen hievon zufließende Anteil beträgt in Goldmark: im Ruhrrevier für eine Tonne Fettförderkohle 19·26, in Oberschlesien für eine Tonne im Durchschnitt aller Sorten 13·86, in Niederschlesien 17·66, in Sachsen 20·30, in Ibbenbüren 17·29, in Mitteldeutschland und Ostelbien für eine Tonne Braunkohlenbriketts 10·45. Die Verkaufspreise, die die Verbraucher zu bezahlen haben, erhöhen sich um den Betrag der Kohlensteuer, Umsatzsteuer, den Beitrag für den Bergarbeiterwohnungsbau und den Aufschlag für den Handel.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Aufbringung der Mittel für die deutschen Kohlenwirtschaftsstellen.

In Ergänzung der Bekanntmachung vom 29. Juli 1920 zur Verordnung über die Aufbringung der Mittel für die Kohlenwirtschaftsstellen vom 31. Mai 1920 wird seitens der Preußischen Landeskohlenstelle mit Ermächtigung des Ministers für Handel und Gewerbe und im Einvernehmen mit den beteiligten Landesregierungen für den Bereich der Preußischen Landeskohlenstelle unter dem 16. d. M. folgendes bestimmt.

§ 1 dieser Bekanntmachung erhält mit Wirkung vom 1. August d. J. ab folgende Fassung:

§ 1.

Die Beiträge betragen für:

Steinkohlen, Steinkohlenbriketts.

3 vom Tausend des am 12. des Beitragsmonats gültigen, vom Reichskohlenverband festgesetzten Preises von 1 *t* westfälischer Fettförderkohle, abgerundet auf volle Tausend Mark.

Braunkohlenbriketts, Böhm. Braunkohle.

3 vom Tausend des am 12. des Beitragsmonats gültigen, vom Reichskohlenverband festgesetzten Preises von 1 *t* mitteldeutscher Braunkohlenbriketts, abgerundet auf volle Tausend Mark.

Die Beiträge sind bis zum 5. des der Lieferung folgenden Monats an die Kohlenwirtschaftsstelle abzuführen. Für später abgeführte Beträge werden Zuschläge in Höhe der jeweilig für Steuerrückstände festgesetzten Zuschläge erhoben.

Frachtermäßigung für Koksstaub in der Tschecho-Slowakei.

Die tschecho-slowakischen Staatsbahnen, die Kaschau-Oderberger Eisenbahn, die Ostrau-Friedländer Eisenbahn und die Lokalbahn Schönbrunn-Witkowitz—Teschen bewilligten für Koksstaub Korngröße von höchstens 10 *mm* bei Beförderung von und nach allen Stationen der tschecho-slowakischen Staatsbahnen mit Wirksamkeit ab 14. September 1923 die Sätze des um 15% ermäßigten Ausnahmetarifes 1a. Die Sendungen müssen aus tschecho-slowakischen Koks- oder Gasanstalten stammen und als Frachtwagenladungsgut aufgegeben sein.

Einführung direkter Frachtsätze für Eisenerz von Triest in die Tschecho-Slowakei.

Mit sofortiger Gültigkeit werden für die Beförderung von Eisenerz bei Aufgabe als Frachtgut und Bezahlung der Fracht für das Ladegewicht des benützten Wagens folgende ermäßigte Frachtsätze gewährt: von Triest (Übersee) nach Oderberg Staatsbahnhof 805 Centesimi, nach Kladno 815 Centesimi und nach Königshof bei Beraun 695 Centesimi. Für diese Frachtsätze gelten die aus valutarischen Gründen jeweils veröffentlichten prozentuellen Zuschläge und Abschläge.

Belgisches Ausfuhrverbot für Steinkohle und Steinkohlenbriketts.

Durch eine Verfügung des belgischen Ministers für Gewerbe und Arbeit vom 14. August 1923 („Moniteur Belge" Nr. 227 vom 15. August 1923) ist vom 20. August ab die Ausfuhr von Steinkohle und Steinkohlenbriketts aus Belgien nur gegen besondere Bewilligung gestattet.

Freigabe der Einfuhr von Schwefelkies in die Tschecho-Slowakei.

Das Prager Handelsministerium hat mit Gültigkeit vom Tage der Kundmachung die Einfuhr von Schwefelkies, Zolltarifpost Nr. 143, auf Anmeldung freigegeben.

Interessante bergrechtliche Entscheidungen des Prager Obersten Verwaltungsgerichtshofes.

Der Prager Oberste Verwaltungsgerichtshof hatte sich anläßlich einer Beschwerde damit zu befassen, ob ein Freischurf als solcher übertragen werden kann

Digitized by Google

ohne gleichzeitige Übertragung der bezüglichen Schurfbewilligung, und entschied, daß dies gemäß § 38 des Berggesetzes und § 33 der Vollzugsvorschriften zum Berggesetz zulässig ist. Der Oberste Verwaltungsgerichtshof entschied gleichzeitig, daß eine Umschreibung von Freischürfen von der Schurfbewilligung, auf Grund deren sie angemeldet wurden, auf eine andere Schurfbewilligung ohne Ansuchen der Partei nur den Charakter einer einfachen Eintragung in die bergbehördlichen Evidenzbücher hat und von Amts wegen also zulässig ist. Die betreffende Partei besaß nämlich eine ältere und jüngere Schurfbewilligung und wurden damals von dem betreffenden Revierbergamt von Amts wegen die Freischürfe auf die jüngere Schurfbewilligung in die Evidenzlisten übertragen. Ferner entschied der Oberste Verwaltungsgerichtshof, daß die Kumulierung mehrerer Schurfbewilligungen für dasselbe Freischurfgebiet in der Hand eines und desselben Schürfers möglich ist. Da aber dadurch die Möglichkeit gegeben wäre, die Verpflichtung des § 16 des Berggesetzes, tatsächlich Schurfarbeiten vorzunehmen, zu umgehen, soll dem dadurch begegnet werden, daß eine Wiederholung solcher Ansuchen abzuweisen ist, indem die Bergbehörde nicht den vorgeschützten Grund des neuen Ansuchens, sondern die tatsächliche Absicht zur Umgehung des § 16 des Berggesetzes berücksichtigt und mit der Abweisung des Ansuchens vorgeht.

Statistik.

Statistik des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im II. Quartal 1923.

(Die Ziffern des I. Quartals 1923 sind vergleichsweise beigesetzt.*)

I.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen.

	I. Quartal 1923	II. Quartal 1923
Anzahl der Hochöfen überhaupt	10	10
davon im Betriebe:		
auf Koks	2 (3)	3 (4)
auf Holzkohle	1	1
Summe	3 (4)	4 (5)
Verschmolzene Erze in Tonnen:		
inländische	207.221	240.715
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:		
Koks	68.358	83.006
Holzkohle	915	806
Erzeugung in Tonnen:		
Stahlroheisen	71.212	88.134
Gießereiroheisen	2.479	5.253
Summe	73.691	83.387
Ausfuhr in Tonnen:		
Stahlroheisen	12.003	4.462
Gießereiroheisen	295	145
Summe	12.298	4.607
Anzahl der Arbeiter	612	757
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	K 47.500	K 56.000

II.

Erzeugung an Stahl (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	I. Quartal 1923	II. Quartal 1923
Anzahl der vorhandenen Öfen:		
überhaupt	79	79
Birnen	1	1
Frischfeuer	3	3
davon im Betriebe:		
Martinöfen	18	32
Elektroöfen	12	11
Puddelöfen	1	1
Tiegelöfen	5	5
Birnen	1	—
Frischfeuer	2	2
Erzeugung in Tonnen:		
Bessemerstahl	11	—
Martinstahl	82.372	125.323
Puddeleisen	87	240
Puddelstahl	187	18
Edelstahl	7.660	7.779
Summe	90.317	133.360
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen: Roheisen	53.335	79.017
Schrott	42.184	58.854
Summe	95.519	137.871
Anzahl der bei der Stahlerzeugung beschäftigten Arbeiter	2.246	2.662
Durchschnittlicher Arbeitsverdienst je Achtstundenschicht	K 50.035	K 62.755

III.

Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	I. Quartal 1923	II. Quartal 1923
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware: Stabeisen (Handelseisen)	20.363	34.132
Stabstahl	9.193	7.194
Summe	29.556	41.326
Konstruktionseisen:		
Träger und U-Eisen	2.721	1.735
Sonstiges	3.237	4.889
Summe	5.958	6.624
Eisenbahnschienen	5.003	17.467
Bleche aus Eisen:		
Grobbleche	705	9.321
Feinbleche	6.097	6.257
Bleche aus Stahl:		
Grobbleche	465	239
Feinbleche	212	121
Summe	7.479	15.938
Walzdraht:		
aus Eisen	16.479	15.620
aus Stahl	930	804
Summe	17.409	16.424
Sonstige Walzware	1.317	825
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile: aus Eisen	2.950	636
aus Stahl	495	588
Summe	3.445	1.224
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	70.167	99.828
Erzeugter Stahlformguß	2.018	1.944
Arbeiterzahl	6.176	7.234
Durchschnittlicher Arbeitsverdienst je Achtstundenschicht	K 49.398	K 61.707

*) Die Ziffern des I. Quartals sind in den Tabellen II und III infolge einer nachträglichen Äußerung berichtigt. Bei einer Firma, welche die Fragebogen bisher nicht einsandte, wurden in den Tabellen II und III die Daten vom I. Quartal auch für das II. Quartal verwendet.

Digitized by Google

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im Juli 1923.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	117.518	136.773	254.291
Wels	4.381	222.833	227.214
Leoben	—	583.827	583.827
Graz	—	764.048	764.048
Klagenfurt . . .	—	65.438	65.438
Hall	—	30.600	30.600
Burgenland . . .	—	308.167	308.167
zusammen . .	121.899	2,111.686	2,233.585
Juni 1923 . . .	77.523	2,201.480	2,279.003
Mai 1923	126.587	2,119.659	2,246.246
April 1923 . . .	130.430	1,528.800	1,659.230
März 1923 . . .	165.188	2,139.405	2,304.593
Februar 1923 . .	128.734	2,111.952	2,240.686
Jänner 1923 . . .	118.514	2,320.666	2,439.180

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im Juli 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 83.080 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 4246 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 6000 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 21.469 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1318 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke in Gründung 781 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 500 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 124 *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 1431 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne 2950 *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*; Tiefengraben, Ludwig und Christine Hintz — *q*. Summe (Steinkohle) 121·899 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 28.536 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 32.5 0 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 26.237 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 49.450 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 205.377 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H. 8666 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 8084 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger — *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 416 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich 290 *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 230.340 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 288.480 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 41.791 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 23.216 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlengewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 103.843 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 64.753 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 127.240 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 6049 *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 35.820 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 113.010 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 150.082 *q*; Hödlgrube, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 29.310 *q*; Kleegraben, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 8870 *q*; Klein-Semmering, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 2366 *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. — *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 23.788 *q*; Piber III, Felix Holzner 5771 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 7040 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 28.229 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 3210 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 1150 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 9432 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka — *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 5150 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 1210 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 6854 *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber — *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 4168 *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 1052 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 200 *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 1000 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 4729 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 10.753 *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. 212 *q*; Gratwein, Franz Bondkowski — *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder — *q*; Kowald, Wilhelm Schönfelder 2716 *q*; St. Ulrich, Anton Sigl — *q*; Schiefer, Erben nach Ing. Egon Breuer — *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 5841 *q*; Paldau, Hugo Schreithofer — *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak — *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. — *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug 200 *q*; Kumberg, Josef Komposch — *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 37.634 *q*; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 14.708 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 10.596 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina 2500 *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 30.600 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 5772 *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 225.694 *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 67.805 *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingtal 8896 *q*. Summe (Braunkohle) 2,111.686 *q*

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Juni 1923.

Die inländische Kohlenförderung im Juni 1923 betrug 7753 *t* Steinkohle und 220.147 *t* Braunkohle. Hievon entfallen auf Niederösterreich 21.481, Steiermark 136.239, Kärnten 7060, Oberösterreich 22.681, Tirol 2812, Burgenland 37.627 *t*. Der Verbrauch Österreichs an inländischer Kohle betrug im Juni 222.163 *t*; ins Ausland wurden 443 *t* inländischer Kohle abgegeben. Die Kokserzeugung der inländischen Gaswerke aus ausländischer Steinkohle belief sich auf 23.739 *t*. Aus dem Auslande wurden 257.441 *t* Steinkohle, 79.471 *t* Braunkohle und 36.500 *t* Koks eingeführt. An der Steinkohleneinfuhr waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 152.884 *t*, die tschechoslowakische Republik mit 56.986 *t*, die Reviere Dombrowa und Krakau mit 29.092 *t* und andere ausländische Kohlenreviere mit 18.479 *t*. An Braunkohle wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 72.446 *t* und aus dem übrigen Auslande 7025 *t* eingeführt. An Koks wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 30.882 *t*, aus Polnisch-Oberschlesien 5119 *t* und aus dem übrigen Auslande insgesamt 499 *t* bezogen. Die Gesamtlieferung von Kohle und Koks aus dem Inlande und Auslande betrug im Monate Juni 595.575 *t*. Abgesehen vom Verbrauche der Verkehrsanstalten wurden an mineralischen Brennstoffen in den einzelnen Bundesländern verbraucht: in Wien 176.708, Niederösterreich 53.319, Steiermark 158.865, Kärnten 9986, Oberösterreich 29.409, Salz-

Digitized by Google

burg 3860, Tirol 5262, Vorarlberg 2534 und im Burgenland 3918 *t*. Die Gesamtlieferung an Kohle und Koks belief sich bei den Verkehrsanstalten auf 151.714, bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken auf 97.285, für Hausbrandzwecke auf 100.445 und bei der gesamten Industrie auf 246.131 *t*.

Kohlenproduktion der tschecho-slowakischen Reviere im Jahre 1922 und im ersten Halbjahr 1923.

Steinkohle.

Revier	1922 in *t*	Jänner-Juni 1923 in *t*
Prag	478.274	292.515
Schlan	1,343.822	743.272
Pilsen	793.316	449.922
Komotau	7.170	4.568
Brüx	15.733	9.125
Kuttenberg	380.148	208.857
Brünn	319.014	171.450
Mähr.-Ostrau	6,568.783[1])	4,040.127[2])
Summe	9,906.260	5,919.836[3])

Braunkohle.

Revier	1922 in *t*	Jänner-Juni 1923 in *t*
Karlsbad	3,593.598	1,549.187
Komotau	2,137.835	985.513
Brüx	10,123.655	4,780.380
Teplitz	2,667.878	1,192.316
Kuttenberg	32.459	11.223
Budweis	9.048	5.081
Brünn	156.198	69.505
Mähr.-Ostrau	2.204	591
Slowakei	219.145	132.075
Summe	18,942.020	8,725.871

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im August 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung *q*
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	43.446	5,154.372
Rosic-Oslavaner Revier	5	2.981	188.400
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	3	33	3.143
Summe	48	46.460	5,345.915
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier	9	3.590	1,164.200
Rosic-Oslavaner Revier	1	160	61.236
Summe	10	3.750	1,225.436
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	1 (17 Tage)	22	32.005
Rosic-Oslavaner Revier	1 (14 Tage)	18	11.700
Summe	2	40	43.705
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	543	138.014
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	318
Summe	10	548	138.332
Gesamtsumme	70	50.798	—

[1]) Koksausbeute 639.290 *t*.
[2]) Koksausbeute 644.310 *t*.
[3]) Koksausbeute 671.928 *t*.

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im August 1923.

Die August-Kohlenproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers weist gegen die Förderung im Monat Juli 1923 einen Rückgang um 3,289.506 *q*, das ist 38·96% der Förderung vom Juli 1923 auf und beträgt 5,153.381 *q*, gegen 8,442.887 *q* im Juli 1923.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,472.013 *q*, gegen 1,942.065 *q* im Juli 1923, das ist ein Rückgang um 470.052 *q* oder 24·20% der Juliproduktion. Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche der Witkowitzer Steinkohlengruben beträgt 32.005 *q* gegen 48.367 *q* im Monat Juli 1923, ein Rückgang um 33·83%.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft	1,467.300	492.030
Witkowitzer Steinkohlengruben	1,257.000	467.785
Ferdinands-Nordbahngruben	697.000	295.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	643.000	93.100
Larisch-Mönnichsche Gruben	325.565	54.400
Wilczeksche Gruben	321.000	69.700
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft	126.000	—
Alpine Montangesellschaft	74.740	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina	41.776	—
Zusammen	5,153.381	1,472.013
d. s. Tonnen	515.338	147.201

Die Lagerbestände am Ende des Monats August 1923 betrugen 961.639 *q* Kohle und 413.853 *q* Koks, gegen 1,184.419 *q* Kohle, bzw. 402.686 *q* Koks im Juli 1923.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 43.446, bei den Koksanstalten 4236, das ist bei den Grubenbetrieben eine Steigerung um 0·78% gegen den Monat Juli 1923.

Der Rückgang in der Kohlen- und Koksproduktion wurde durch den am 20. August 1923 ausgebrochenen Bergarbeiterstreik herbeigeführt.

Die Kohlenausfuhr der Tschecho-Slowakei nach Österreich.

Die tschecho-slowakische Kohlenausfuhr nach Österreich war im Juli mit 147.000 *t* etwas geringer als die Juniausfuhr (167.000 *t*) und bedeutend kleiner als die abnorm starke Maiausfuhr (261.000 *t*). Es wurden nach Österreich ausgeführt:

Monatsdurchschnitt	Braunkohle in 1000 Tonnen	Steinkohle in 1000 Tonnen	Koks in 1000 Tonnen	Briketts in 1000 Tonnen
1922, erstes Halbjahr	127	78	13	6
drittes Vierteljahr	130	66	19	5
viertes Vierteljahr	82	61	2	5
1923, erstes Vierteljahr	85	56	22	4
zweites Vierteljahr	81	66	28	3
Juli	55	60	28	3

Der Rückgang fällt fast ausschließlich auf die Braunkohle. Im Jahre 1921 gingen monatlich noch 141.000 *t* Braunkohle nach Österreich, im ersten Halbjahr 1922 nur noch 127.000 *t*, im Herbst 1922 setzte ein großer Rückgang ein. Seither kam die Braunkohle über 85.000 *t* nicht hinaus, und im Juli ist ein neuer Sturz auf 55.000 *t* erfolgt. Steinkohle ist auch weit hinter den Höchstziffern von 1921 (85.000 *t* monatlich) zurückgeblieben, aber nur um 30%, nicht um 60% wie die Braunkohle. Die Koksausfuhr feiert, nachdem sie dank der tschecho-slowakischen Preispolitik im Herbst 1922 auf ein Minimum gesunken

Digitized by Google

war, seit der Ruhrbesetzung Rekorde. Es ist sonst niemand mehr da, der Österreich den Koks liefern kann, und so ist Steiermark auf Ostrau angewiesen. Briketts waren so wie die Braunkohle unentwegt rückgängig. Diese Rückgänge sind nicht mit der geringen Beschäftigung der Industrie in Österreich allein zu erklären. Österreichs Kohlenverbrauch ist zwar auf drei Fünftel des Vorkriegsverbrauches gesunken (viel höher ist der Prozentsatz nirgends in Mitteleuropa) und er sinkt auch seit 1921 langsam aber stetig (in der Tschecho-Slowakei auch), die letzten Rückgänge der tschecho-slowakischen Ausfuhr waren aber durch die neuerlich erstarkte Konkurrenz der Oberschlesier verursacht, welche im Juli wieder 190.000 *t* nach Österreich lieferten, gegen 165.000 im Juni und nur 132.000 im Mai.

Die Belegschaft des tschecho-slowakischen Kohlenbergbaues im Jahre 1922 und in den ersten beiden Vierteljahren 1923.

Steinkohle.

Revier	1922	1. Vierteljahr 1923	2 Vierteljahr 1923
Prag	4.241	4.146	4.374
Schlan	9.335	9.003	8.983
Pilsen	6.771	6.282	6·305
Komotau	105	140	162
Brüx	118	141	138
Kuttenberg	3.257	3.027	2.978
Brünn	3.276	3.057	3.063
Mähr.-Ostrau	44.997	41.946	43.004
Summe	72.101	67.760	69.007

Braunkohle.

Revier	1922	1. Vierteljahr 1923	2. Vierteljahr 1923
Karlsbad	9.118	7.028	6.778
Komotau	4.760	4.099	3.943
Brüx	23.492	23.212	22.701
Teplitz	6.739	5.973	5.847
Kuttenberg	67	42	50
Budweis	10	10	8
Brünn	659	525	551
Mähr.-Ostrau	5	6	5
Slowakei	1.819	1.548	1.676
Summe	46.669	42.443	41.559

Die Kupferproduktion im SHS-Staat.

Die jugoslawische Kupferproduktion hat im Jahre 1921 insgesamt 74.000 *t* betragen und ist im Jahre 1922 auf rund 85.000 *t* gestiegen. Die Produktion wurde fast zur Gänze von der Grube und Hütte Bor aufgebracht. Die diesjährige Produktion dürfte noch bei weitem höher ausfallen, da inzwischen die Erschließung einiger neuer Gruben in Angriff genommen wurde. Vor kurzem wurde noch in der Nähe von Krivelj im Kreise Timok ein kupferreiches Erzlager mit bis 8 *m* Mächtigkeit entdeckt.

Die Kohlenförderung in Polen im Mai 1923.

Die Kohlenförderung aller polnischen Reviere ist im Mai 1923 gegenüber dem Mai 1922 laut „Industrie-Kurier" nicht unwesentlich zurückgegangen. Lediglich im Revier Sosnovice-Dombrowa wies sie eine Steigerung von 556.141 *t* auf 575.139 *t* um 18.998 *t* auf. Dagegen sank sie in Oberschlesien von 2,221.909 *t* auf 1,958.163 *t* um 263.746 *t* und im Krakauer Revier von 164.231 *t* auf 150.139 *t* um 14.092 *t*. Die Minderförderung beträgt danach insgesamt fast $8^1/_2$%. Im Laufe des Jahres bis einschließlich Mai wurden gefördert in Oberschlesien: 1922 10,905.402 *t*, 1923 9,009.190 *t* oder 1,896. 212 *t* weniger, in Sosnovice-Dombrowa: 1922 2,795.169 *t*, 1923 3,254.500 *t* oder 459.331 *t* mehr, im Krakauer Revier: 1922 825.693 *t*, 1923 896.104 *t* oder 70.411 *t* mehr, insgesamt also 1922 14,326.264 *t* 1923 13,159.794 Tonnen oder 1,366.470 *t* weniger.

Die oberschlesische Steinkohlenförderung von 1913 bis 1922.

Jahr	Gesamt-Oberschlesien *t*	Deutsch-Oberschlesien *t*	%
1913	43,881.056	11,119.040	25·4
1914	37,408.740	9,427.446	25·2
1915	38,397.420	9,743.756	25·4
1916	42,066,639	10,041.110	23·9
1917	43,031.148	10,402.951	24·3
1918	39,968.351	9,644.656	24·1
1919	25,932.372	6,266.189	24·2
1920	31,750.868	7,889.074	24·8
1921	29,631.725	7,285.465	24·6
1922	34,410.258	8,835.083	25·7

Hollands Steinkohlenförderung.

Die großzügige Ausgestaltung der holländischen Steinkohlenbergwerke hat schon im ersten Halbjahr 1923 eine starke Steigerung der Förderung zur Folge gehabt. Es wurden insgesamt 2,686.246 *t* Steinkohlen gefördert, und zwar im Jänner 462.253 *t*, im Februar 423.609 *t*, im März 487.758 *t*, im April 419.466 *t*, im Mai 443.525 *t* und im Juni 449.435 *t*. Von fachkundiger Seite war die Förderung dieses Jahres auf rund 4·9 Millionen Tonnen geschätzt worden, gegen rund 4·5 Millionen Tonnen im Vorjahr. Die Zunahme der Förderung darf auf den weiteren Ausbau des Staatsgrubenbetriebes sowie darauf zurückgeführt werden, daß sich seit mehr als einem halben Jahr die Nachfrage vor allen Dingen des Auslandes nach holländischer Steinkohle vermehrt hat, wodurch auch ein Anreiz zu verstärkter Förderung gegeben war. Das günstige Förderungsergebnis des ersten Halbjahres 1923 wurde ferner dadurch erzielt, daß der holländische Steinkohlenbergbau über eine recht stattliche Zahl bestens geschulter und auf höchstmögliche Arbeitsleistungen eingestellter Bergleute, die zu einem großen Teil besonders aus Deutschland herbeigelockt wurden, verfügt. In diesem Zusammenhang sei nur an den Notschrei der Unternehmer im Aachener Steinkohlenbergbau über die steigende Abwanderung gelernter Bergleute zu Beginn dieses Jahres erinnert. Im holländischen Steinkohlenbergbau wurden in der ersten Hälfte dieses Jahres insgesamt 516 Mann, darunter 456 unter Tage, mehr eingestellt. Die Gesamtbelegschaft hat Ende Juni 28.252 Mann, darunter 20.469 unter Tage und 7783 über Tage, betragen.

Die Ausfuhr von Steinkohlen ist in den ersten sieben Monaten von 607.158 *t* im Jahre 1922 auf 1,148.976 *t* im Jahre 1923 oder um 89% gestiegen. Als Ausfuhrländer kamen in erster Linie Frankreich, Belgien und die Schweiz in Betracht.

Digitized by Google

Personalien.

Ing. Dr. h. c. Georg Günther, Präsident der Bundesbahnen.

Die Sanierung Österreichs ist nach günstigen Anfangsergebnissen an ihre vielleicht wichtigste Aufgabe geraten, an die Beseitigung des Defizits der

Bundesbahnpräsident Ing. Dr. Georg Günther.

Bundesbahnen. Die Sanierung der Bundesbahnen kann nur durch einen vollkommen integren, technisch und wirtschaftlich hochgebildeten, energischen Mann mit Aussicht auf Erfolg versucht werden. Ist es schon heutzutage überhaupt sehr schwer, einen Mann zu finden, der es für seine selbstverständliche Pflicht hält, seine Fähigkeiten und seine Persönlichkeit in verantwortlicher öffentlicher Stellung für die Allgemeinheit einzusetzen, so wird man noch schwerer in dieser Zeit alle oben aufgezählten Eigenschaften gepaart mit Pflichtbewußtsein in einer Person vereint finden. Daß dies bei Generaldirektor Günther zutrifft, der sich entschlossen hat, als Präsident der Bundesbahnen ihre Reorganisation durchzuführen, bedeutet für das Sanierungswerk eine erfolgversprechende Prämisse. Bundesbahnpräsident Günther wird neben seiner neuen Tätigkeit weiter geschäftsführender Verwaltungsrat der Berg- und Hüttenwerke und erster technischer Berater des Industrie-Konzerns der Boden-Kreditanstalt bleiben.

Am 6. September verschied in Teschen nach kurzem schweren Leiden im 85. Lebensjahre der Obermeister der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft i. R., Herr Ludwig Hantsch. Der Verblichene sah auf eine 60jährige Tätigkeit in den Eisenwerken Karlshütte, Ustron und Trzynietz zurück und erfreute sich ob seines liebenswürdigen Charakters allgemeiner Wertschätzung.

Im Alter von 75 Jahren ist in Zehlendorf-West der frühere Oberberghauptmann und Ministerialdirektor im preußischen Handelsministerium, Wirklicher Geheimer Rat Gustav v. Velsen gestorben. Fast zwei Jahrzehnte hat er an der Spitze des preußischen Bergbaues gestanden und während dieser Zeit den Bergbau durch technische, wirtschaftliche und gesetzgeberische Maßnahmen gefördert. 1917 trat er nach fünfzigjähriger Dienstzeit in den Ruhestand.

Finanzielle Chronik.

Preußische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Berlin.

Die Bestrebungen, den preußischen Bergwerksbesitz von den bureaukratischen Erschwernissen freizumachen und ihm eine Betriebsform zu geben, die eine rationelle Gestaltung im Interesse der Staatsfinanzen gewährleistet, hat in den letzten Jahren zu den verschiedensten Vorschlägen über die Umgestaltung des staatlichen Bergwerksbesitzes geführt. Zunächst war die Übertragung der Verwaltung und Ausbeutung an eine Gesellschaft m. b. H. ins Auge gefaßt worden. In den weiteren Ausschußberatungen über dieses Thema kam man jedoch zu der Überzeugung, daß die Form einer Aktiengesellschaft vorteilhafter ist. Demgemäß wurde der erste Gesetzentwurf umgearbeitet und bereits in der zweiten Lesung in der neuen Form verabschiedet. Jetzt fand die dritte Lesung über den Entwurf des Gesetzes betreffend Übertragung der Verwaltung und Ausbeutung des staatlichen Bergwerksbesitzes an eine A.-G. im Preußischen Landtag statt.

Nach dem Gesetzentwurf wird das Preußische Staatsministerium ermächtigt, zwecks Verwaltung und Ausbeutung der der staatlichen Bergverwaltung unterstehenden Betriebe, Gerechtsame und Berechtigungen eine A.-G. zu gründen. Zu welchem Zeitpunkt die Verwaltung und Ausbeutung auf die A.-G. übergeht, ist der gemeinsamen Entscheidung des Ministers für Handel und Gewerbe und des Finanzministers vorbehalten. Das Staatsministerium hat die gesamten Aktien für den preußischen Staat zu übernehmen. Die Vertretung des Staates als Aktionär der A.-G. erfolgt durch die beiden genannten Minister zu gleichen Teilen. Der Finanzminister wird ermächtigt, einen Teil der durch ihn vertretenen Aktien an die Preußische Staatsbank (Seehandlung) widerruflich zu übertragen. Die Veräußerung von Aktien, die Herausgabe besonderer Gattungen von Aktien (Vorzugsaktien u. a.) und die Erhöhung des Aktienkapitals, soweit die Aktien nicht in der Hand des Staates bleiben sollen, sind an die Zustimmung des Landtages gebunden. Das gleiche gilt von einer, ein Drittel des Grundkapitals übersteigenden Verpfändung, soweit sie nicht bei der Preußischen Staatsbank (Seehandlung) erfolgt. Der Finanzminister wird ermächtigt, zur Deckung der Mittel für die Übernahme der Aktien eine Anleihe bis zur Höhe von fünf Millionen Goldmark aufzunehmen. Die Anleihe ist in der Art zu tilgen, daß jährlich 1·9% des für den Anleihezweck aufgenommenen Schuldkapitals unter Hinzurechnung der ersparten Zinsen zur Tilgung der gesamten Staatsschuld oder zur Verrechnung auf bewilligte Anleihen verwendet werden. An Stelle der Schuldverschreibung können vorübergehend Schatzanweisungen oder Wechsel ausgegeben werden.

Nach den Satzungen lautet die Firma der neuen Gesellschaft „Preußische Bergwerks- und Hütten-A.-G. in Berlin". Die Dauer der Gesellschaft beträgt 100 Jahre. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb, die Errichtung, die Verwaltung und Ausbeutung bergbaulicher und Hüttenbetriebe sowie anderer ge-

Digitized by Google

werblicher Betriebe, die Ausbeutung und Verwertung von Gerechtsamen, die Begründung und Übernahme von Handelsunternehmungen und Beteiligungen an solchen soweit sie die Gesellschaft zu fördern geeignet ist. Die Gesellschaft ist berechtigt, Zweigniederlassungen im In- und Ausland zu errichten. Die Veräußerung oder Verpfändung von Aktien ist an die Zustimmung des Aufsichtsrates und der Generalversammlung gebunden. Organe der Gesellschaft sind der Vorstand (höchstens sieben ordentliche Mitglieder), der Aufsichtsrat (mindestens 15 Mitglieder) und die Generalversammlung. Die Bestellungen und Abberufungen des Vorstandes und des Aufsichtsrates erfolgen durch die Generalversammlung. Die Mitglieder des Aufsichtsrates erhalten für ihre Tätigkeit keine Vergütung, sondern neben dem Ersatz ihrer Fahrkosten eine Aufwandsentschädigung, die der Aufsichtsrat festsetzt. Der Aufsichtsrat steht dem Vorstand nach gesetzlicher Vorschrift beaufsichtigend zur Seite. Er setzt seine eigene Geschäftsordnung fest und kann allgemeine Anweisungen für den Vorstand erlassen.

Zwischen dem preußischen Staat, vertreten durch den Minister für Handel und Gewerbe und den Finanzminister, und der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.-G. soll ein Vertrag geschlossen werden. Danach überträgt der preußische Staat der neuen A.-G. auf die Dauer ihres Bestehens die Verwaltung und Ausbeutung der bisher der Bergabteilung des Ministeriums für Handel und Gewerbe unterstehenden Betrieben nebst sämtlichem Zubehör sowie der dem preußischen Staat zustehenden Gerechtsame und Berechtigungen. Ausgenommen von dieser Übertragung sind die Beteiligungen des preußischen Staates an dem Steinkohlenbergwerk in Obernkirchen sowie an den Erzbergwerken und Hütten am Unterharz. Die A.-G. führt die Geschäfte in eigenem Namen und für eigene Rechnung unter voller Verantwortung und verpflichtet sich, dabei mit dem Ziele größter Wirtschaftlichkeit nach kaufmännischen Grundsätzen zu verfahren, wobei auf möglichst große Selbständigkeit der einzelnen Zweigniederlassungen Bedacht zu nehmen ist. Die A.-G. ist berechtigt und verpflichtet, grundbuchliche Eintragungen auf den Namen des preußischen Staates vornehmen zu lassen. Das bisher dem preußischen Staat zustehende, zu den Betrieben und zur Verwaltung der Betriebe gehörige Eigentum nebst sämtlichem Zubehör (Betriebsvermögen) verbleibt dem Staat. Ersatzanschaffungen, Ergänzungen und Erweiterungen des Betriebsvermögens erwirbt die A.-G. für den preußischen Staat. Vorräte an Erzeugnissen aus dem eigenen Betrieb gehen zum Schätzungswert in das Eigentum der A.-G. über. Der Gegenwert wird der A.-G. bis zur Beendigung des Vertrages zinslos gestundet. Die A.-G. ist nur mit Zustimmung des Ministers für Handel und Gewerbe und des Finanzministers berechtigt, die von ihr verwalteten Grundstücke sowie Gerechtsame und Berechtigungen zu veräußern oder mit Hypotheken, Grundschulden und anderen dinglichen Rechten zu belasten sowie die hiezu erforderlichen Erklärungen vor den Grundbuchämtern abzugeben. Die beiden Minister können für weniger bedeutende Fälle ihre Zustimmung allgemein erteilen.

Die A.-G. übernimmt die Fortführung und Erledigung der Geschäfte der bisherigen Verwaltung, insbesondere die Durchführung und Erledigung aller Verträge, die vor dem Zeitpunkt der Übertragung an die A.-G. abgeschlossen worden sind. Für die Verrechnung der Einnahmen und Ausgaben zwischen den Vertragschließenden ist die wirtschaftliche Zugehörigkeit zu der Zeit vor oder nach dem Stichtag entscheidend. Der Unterschiedsbetrag zwischen Einnahmen und Ausgaben wird zinslos bis zur Beendigung des Vertrages gestundet. Die A.-G. verpflichtet sich, alle Schadenersatzverpflichtungen des preußischen Staates, die ihn als Eigentümer und bisherigen Unternehmer getroffen haben und noch treffen werden, in vollem Umfang zu übernehmen. Der preußische Staat verpflichtet sich jedoch, solche Verpflichtungen, soweit er die Regelungen nicht der A.-G. überläßt, nur im Einvernehmen mit dieser zu regeln.

Die A.-G. ist verpflichtet, als Entgelt für die Ausbeutung des von ihr verwalteten Staatseigentums $^1/_2$% der Roheinnahmen der verwalteten Unternehmungen an den preußischen Staat abzuführen. Die Zahlung hat in monatlichen Abschlagssummen, deren Höhe näherer Vereinbarung vorbehalten bleibt, und in einer Restsumme nach dem Jahresabschluß zu erfolgen. Eine Nachprüfung, erforderlichenfalls eine Neufestsetzung des Entgeltes, erfolgt von Jahr zu Jahr. Bei Ablauf des Vertrages hat die A.-G. Schlußabrechnung zu legen, insbesondere eine Schlußbilanz aufzustellen und das verwaltete Staatseigentum einschließlich aller Zugänge an Neu- und Umbauten, Neuerwerbungen und sonstigen Verbesserungen unentgeltlich an den preußischen Staat zurückzugeben.

Die A.-G. tritt in die Verträge ein, die der preußische Staat mit den Arbeitern und Angestellten der zu übernehmenden Betriebe abgeschlossen hat, und verpflichtet sich, den Staat von allen Pflichten aus diesen freizustellen.

Eisenindustrie- und Bahnbedarfs-A.-G., Wien.

Wie wir erfahren, wurde der Eisenwarenhandelsgesellschaft Pleß, Lustig & Co. im Verein mit dem Hofrat Ing. Wilhelm Winternitz die Bewilligung zur Errichtung einer Aktiengesellschaft unter der Firma „Eisenindustrie- und Bahnbedarfs-A.-G." erteilt. Der Zweck der Gesellschaft ist die Fortführung der Geschäfte der obgenannten Firma, sowie die Erweiterung ihrer Betriebe. Die vor ihrer Konstituierung stehende Aktiengesellschaft hat auch sämtliche Anteile der „Gamma", Industrie- und Baubedarfsgesellschaft, und „Georg Christ", Eisen- und Metallwarenges. m. b. H., sowie die sämtlichen Aktien der Zagreber Eisenfirma „Delta" erworben. Übrigens soll dieses jugoslawische Unternehmen demnächst ebenfalls in eine Aktiengesellschaft umgewandelt werden. Durch die Erwerbung der Aktien der „Delta" wird die neue Aktiengesellschaft in eine enge Interessengemeinschaft mit dem Otto Wolff-Konzern und den in diesem Konzern vereinigten Rheinländischen Werken geraten. Das Aktienkapital der neuen Aktiengesellschaft beträgt 300 Millionen Kronen, die in 300.000 Stück Aktien à *K* 1000 Nominale aufgeteilt sind. Als Konzessionäre fungieren Hofrat Winternitz und Fritz Lustig.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

Wels.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: für den Revierbergamtsbezirk dem Karl Barton, Industrieller in Wies, Steiermark; der „Nawag" Naphtha- und Waren-Handels A. G. in Wien; dem Mosco de Majo, Industrieller in Wien; der Allgemeinen Depositen Bank in Wien; dem Ludwig Albrecht in Marchtrenk.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Schurfgesellschaft Rudolf Bachbauer, Hotelier in Hofgastein, und Josef Seidl, Bundesangestellter in Wien; der Kupfergewerkschaft Viehofen im Pinzgau; der Magneteisengewerkschaft Sinnhub in Hüttau im Pongau und dem Herrn Ing. Herbert Bondy, Fabrikant in Pömmerle bei Aussig.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Fritz Paulitsch, Tonwarenerzeuger, Baumaterial- und Eisenhandlung in Tamsweg, und des Hermann Gezelter, Kanzleioffizial in St. Pölten, samt 90 Freischürfen im Stbez. St. Michael.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 1 in Grieskirchen durch Franz Krenn, Hausbesitzer in Linz; 87 in Gmunden, 98 in Schwanenstadt und 287 in Vöcklabruck durch Ing. Karl Moritz, Zentralinspektor in Linz; 159 in Braunau, 4 in Frankenmarkt, 36 in Gmunden, 16 in Obernberg und 32 in Vöcklabruck durch die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. in Linz; 1 in St. Johann durch Ing. Herbert Bondy, Fabrikant in Pömmerle.

Freischürfe wurden umschrieben: 3 in Weyer von Leo Winter, Bergdirektor in Wien, auf die Steiermärkische Braunkohlen- und Erzbergbau Gewerkschaft in Wien; 87 in Gmunden, 98 in Schwanenstadt und 287 in Vöcklabruck von Ing. Karl Moritz, Zentralinspektor, auf die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. in Linz.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: der Lydia Wydler-Hollis in Böckstein.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Franz Mühleder, Bergwerksbesitzer in Wien; der Internationalen Handelsbank in Wien; dem Vinz. Lindenthaler, Bergbauunternehmer in Hüttschlag, Post Großarl; dem Ing. Adolf Reitsch, Bergingenieur in Zell am See, Steinschmitten; dem Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Georg Guttenbrunner, Oberstleutnant d. R. in Wien, samt 33 Freischürfen im Stbez. Grein; der Eleonora Zach, Graphitmühlen- und Hausbesitzersgattin in Stuben (Tschecho-Slowakei), samt 1 Freischurf im Stbez. Aigen.

Freischürfe wurden angemeldet: 4 in St. Johann durch Ing. Adolf Reitsch, Bergingenieur in Zell am See, Steinschmitten; 32 in Ottensheim und 3 in Neufelden durch Franz Mühleder, Bergbauunternehmer in Wien; 92 in Frankenmarkt, 9 in Mondsee und 40 in Neumarkt durch die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. in Linz; 99 in Tamsweg durch Lydia Wydler-Hollis in Böckstein.

Freischürfe wurden umschrieben: 284 in Braunau, 304 in Grießkirchen, 216 in Haag, 581 in Mattighofen, 154 in Mattsee, 582 in Mauerkirchen, 136 in Neumarkt, 401 in Obernberg, 174 in Oberndorf, 202 in Peuerbach, 418 in Raab, 542 in Ried, 120 in Schärding, 162 in Waizenkirchen und 377 in Wildshut von der „Albus" Alpenländischen Bohr- und Schurfgesellschaft m. b. H. in Wien auf die Allgemeine Depositen-Bank in Wien.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Max Freiherr v. Venningen, Gutsbesitzer in Riegerding, Post Mehrnbach.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Bayrischen Montan A.-G. in München; der Schurfgesellschaft Heinrich Falter und Josef Neuberger de Hlinik, beide Großgrund- und Bergwerksbesitzer in Fiume; dem Gemeindeamt in Wölting; dem Camillo Siegl, Bohringenieur in Wien; der Torf- und Ökonomie A.-G. in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Emil C. Hoffmann in Wien VII, Burggasse 27; des Dr. Leopold Pramer, Rechtsanwalt in Linz.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 199 in Gmunden, 32 in Grünburg, 42 in Kirchdorf, 1 in Kremsmünster und 66 in Steyr durch die „Nawag" Naphtha- und Waren-Handels A. G. in Wien; 34 in St. Michael durch K. E. Alma, Kommerzialrat in Wien; 15 in Weyer durch Mosco de Majo, Industrieller in Wien; 4 in Wels durch die Welser Erdgasgesellschaft m. b. H. in Wels; 90 in Eferding durch Ludwig Albrecht in Marchtrenk.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Franz Krenn, Hausbesitzer in Linz; dem Ing. Karl Moritz, Zentralinspektor in Linz; der Steiermärkischen Braunkohlen- und Erzbergbau-Gewerkschaft in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Josef Weilguny, Bergbauunternehmer in Mühlbach i. P.; dem Leopold Lewin, Bergbauunternehmer in Wien XII; der Firma „Albus" Alpenländische Bohr- und Schurfgesellschaft m. b. H. in Wien; der Dora Kottulinsky, Großgrundbesitzerin in Kogl, Post St. Georgen im Attergau; dem Rudolf und Emil Weinberger, Besitzer des Eisenwerkes Sulzau-Werfen in Wien; dem Josef Dürhagerer, Uhren- und Goldwarenhändler in Ried i. I.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: der Schurfgesellschaft Adolf Heinzl, Schurfunternehmer in Pusterwald bei Oberzeiring, und Karl Heinzl, Direktor der Tehate in Warschau; des Artur Knöpflmacher, Industrieller in Wien, samt den auf ihr basierenden 104 Freischürfen (32 in Mittersill, 48 in Radstadt und 24 in Taxenbach); des Ing. Karl Hoffer, Gutsbesitzer in Schloß Bergham bei Leonding, samt dem auf ihr basierenden Freischurf im Stbez. Linz.

Freischürfe wurden neu angemeldet: durch die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G. in Linz 5 in Gmunden, 3 in Vöcklabruck, 1 in Schwanenstadt; durch Max Freiherr v. Venningen, Gutsbesitzer in Riegerting bei Mehrnbach, 2 in Ried; durch Alois Haas, Grundbesitzer in Gröbming, 3 in Radstadt.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Alois Haas, Grundbesitzer in Gröbming für den Revierbergamtsbezirk.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Dr. Kurt Krüger, app. Arzt in Kufstein; der Emilie Hauer, Bundesbahninspektorsgattin in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Ferdinand Krügler, Redakteur und Schriftsteller in Steyr, samt dem auf ihr basierenden 53 Freischürfen im Stbez. Steyr.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 2 in Gastein, 52 in St. Johann und 20 in Taxenbach durch Ing. Hans Decke, Landwirt in

Digitized by Google

Söcking bei Starnberg; 4 in Weyer durch die Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A.-G. in Gmunden; 2 in Salzburg durch Josef Dürhagerer in Ried im Innkreis.

Freischürfe wurden infolge Heimsagung gelöscht: 9 in Mittersill des Ing. Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Ing. Karl Ig. Hoffer, Gutsbesitzer in Schloß Bergham, Post Leonding, für die Katg. Holzheim, Leonding und Ruefling des St.- und pol. Bez. Linz-Land.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der A.-G. für Glas- und optische Industrie in Wien III; dem Ing. Otto Budinsky, Hofrat in Wien IX; der Steirischen Kohlenbergwerks-A.-G. in Wien I; dem Anton Hager, Kaufmann in Traunstein, Bayern; der Margarete Szapary, Gutsbesitzerin in Burg Finstergrün, Post Ramingstein; der Schurfgesellschaft G. A. Scheid, Metallwerke, und M. Karner; Kaufmann in Amstetten.

Ing. Max Isser, beh. aut. Bergbauingenieur und Kammerrat in Hall in Tirol, wurde als Bevollmächtigter für Ing. Hans Becke, Landwirt in Söcking bei Starnberg, bestellt. Gleichzeitig wurde dessen bisheriger Bevollmächtigter, Hans Hofbauer, Notar in Taxenbach, als solcher gelöscht.

Nachfolgende Kuxe, bzw. Kuxanteile der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurden von ihren bisherigen Besitzern auf den österreichischen Bundesstaat umschrieben: Nr. 1, 2, 1/3 3, 5 bis 10, 1/3 11, 14, 5/12 29, 1/2 42, 1/3 43, 45 bis 47, 49 bis 51, 64, 1/3 70, 1/3 71, 1/3 82, 1/3 88, 1/3 91, 2/3 92, 1/2 93, 1/3 95, 1/3 96, 1/3 97, 1/3 98, 1/3 102, 106—109, 1/3 110, 2/3 111, 1/3 113, 1/3 116, 1/3 117, 2/3 118, 2/3 119, 1/2 121 und 3/4 123, zusammen 31 Kuxe.

Die Welser Erdgas Ges. m. b. H. in Wels hat beim Revierbergamt in Wels das Gesuch um die Verleihung eines aus vier Doppelmaßen bestehenden Grubenfeldes unter dem Schutznamen „Wega" auf einen mittels eines Bohrloches erzielten Erdgasaufschluß in der Katg. Wels des gleichnamigen St.- und pol. Bez. im Bundesland Oberösterreich überreicht.

Die Freifahrungsverhandlungen über die Verleihung der auf Bauxitgewinnung gerichteten, in der Katg. Laussa des Stbez. Weyer, pol. Bez. Steyr, gelegenen Grubenfelder Moritz und Wilhelm an die Firma Josef Reithoffers Söhne, Gummi- und Kabelwerke in Steyr und der Grubenfelder D—F am Blahberger Hochkogel an die Firma Elektrizitätswerke Ftren und Hafferl A.-G. in Gmunden, waren auf Donnerstag den 24. Mai 1923, vormittags 11 Uhr, jene über die Verleihung der Grubenfelder A—C am Präfingkogel an die letztgenannte Firma auf Freitag den 25. Mai 1923, vormittags 8 Uhr, an Ort und Stelle anberaumt.

Dem Josef Dürhagerer in Ried im Innkreis wurde die Bewilligung zur Gewinnung von 10 *t* Manganerze aus seinen Schürfungen in der Katg. Grödig des St.- und pol. Bez. Salzburg erteilt.

Der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. wurde von der Bezirkshauptmannschaft in Vöcklabruck die Betriebsbewilligung für die Brech- und Sortieranlage, und die Bau- und Betriebsbewilligung für die elektrische Starkstromanlage in Thomasroith erteilt. Von den beiden Anlagen ist die erstere bereits in Betrieb gesetzt.

Franz Kurzweil, Bankdirektor in Wien I, Schottenring 3, wurde zum Bevollmächtigten für die „Nawag" Naphtha- und Waren-Handels A. G. in Wien bestellt.

Der Braunkohlenbergbau in Wildshut ist durch Kauf vom Land Oberösterreich in das Eigentum der Kohlenbergbau Wildshut Ges. m. b. H. übergegangen.

Mit dem Erlaß Z. 4323/23 wurde der Kohlenbergbau Weyer A. G. in Wien die Bewilligung zur gemeinschaftlichen Bauhafthaltung ihrer sämtlichen im Stbez. Weyer gelegenen 392 Freischürfe durch einen Hauptbau erteilt.

Je ein Drittel der Kuxe, bzw. Kuxanteile 1/2 42, 74, 75 und 1/2 112 der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurde von den bisherigen Besitzern auf den österreichischen Bundesstaat umschrieben.

Der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. wurde von der Bezirkshauptmannschaft in Vöcklabruck die Betriebsbewilligung für die Brech- und Sortieranlage und den zu dieser führenden Bremsberg und die Bau- und Benützungsbewilligung für das Sägewerk in Kohlgrube erteilt.

Der Vortrieb des Unterbaustollens beim Kupferkiesbergbau in Buchberg der Mitterberger Kupfer A. G. wurde wieder aufgenommen.

(16. bis 31. Juli 1923.)

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Johann Mittelböck, Erdarbeiter in Kronschlag Nr. 3; dem Ing. Franz Oswald Brazda, Bergingenieur in Rottenmann.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A.-G. in Linz; der Suchywerke A. G. in Wien; dem Ing. Dr. Jakob Tobell, Bergwerksbesitzer in Dresden; dem Bernhard Wetzler, Großindustrieller in Wien; dem Karl Egon Alma, Kommerzialrat in Wien; dem Kurt Glogowsky, Großindustrieller in Wien; dem Ing. Aurel Kern, Prokurist in Amstetten; dem Ignaz Salzmann, Kaufmann in Wien.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Ing. David Vaage, Bauleiter des Kraftwerkes in Partenstein, Post Neuhaus an der Donau, samt 10 Freischürfen im Stbez. Neufelden; des Dr. Hans Thallmayer, Rechtsanwalt in Wien; der Schurfgesellschaft Gottfried Förster, Geologe in Bruck im Pinzgau, und Heinrich Winkler, Ökonom in Terlan, und des Max Oberbauer, Bankbeamter in Goldwörth, samt 34 Freishcürfen im Stbez. Ottensheim.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 51 in Frankenmarkt, 6 in Mondsee und 14 in Vöcklabruck durch Dora Kottulinsky, Großgrundbesitzerin in Kogl bei St. Georgen im Attergau; 3 in Engelhartszell durch Johann Mittelböck, Erdarbeiter in Kronschlag Nr. 3.

Das Revierbergamt in Wels hat der Welser Erdgasgesellschaft m. b. H. in Wels auf Grund der am 18. Mai 1923 durchgeführten Freifahrung die Verleihung eines aus vier Doppelmaßen bestehenden Grubenfeldes von 360.930·468 m^2 auf einen in der Katg. Wels des St.- und pol. Bez. Wels erzielten Erdgasaufschluß erteilt. Das Grubenfeld führt den Schutznamen „Wega" mit der Entitätenbezeichnung „Erdgasbergbau Wels" und ist im Bergbuch des Kreis- als Berggerichtes in Steyr als selbständiger Bergbuchkörper einzutragen.

Das Revierbergamt in Wels hat der Firma Josef Reithoffers Söhn, Gummi- und Kabelwerke in Steyr auf Grund der am 24. Mai 1923 durchgeführten Freifahrung die Verleihung eines aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes von 180.463·728 m^2 auf einem in der Katg. Laussa, der Ortsgemeinde Weyer Land, des Stbez. Weyer, pol. Bez. Steyr, erzielten Bauxitaufschluß erteilt. Das Grubenfeld führt den Schutznamen „Wilhelm" mit der

Digitized by Google

Entitätenbezeichnung „Bauxitbergbau unterm Blahberger Hochkogel" und ist im Bergbuch des Kreis- als Berggerichtes in Steyr dem bereits verliehenen Grubenfeld „Josef" in der Katg. Laussa als Bestandteil zuzuschreiben.

Das Revierbergamt in Wels hat der Firma Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. in Gmunden auf Grund der am 26. Mai 1923 durchgeführten Freifahrung die Verleihung von fünf, aus je vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfelder von 180.464·364 m^2 auf in der Katg. Laussa, der Ortsgemeinde Weyer Land, des Stbez. Weyer, pol. Bez. Steyr, erzielte Bauxitaufschlüsse erteilt. Die Grubenfelder führen die Schutznamen „A, B und C am Präfingkogel" mit der Entitätenbezeichnung „Bauxitbergbau am Präfingkogel, Katg. Laussa", und „D und E am Blahberger Hochkogel" mit der Entitätenbezeichnung „Bauxitbergbau am Blahberger Hochkogel, Katg. Laussa".

Das „Gustav" Tagmaß auf Eisenschlacken in der Katg. Mühlbach im Pinzgau ist im Erbweg von dem verstorbenen Franz Schmid in das Eigentum der Marie Schmid, Bergbauunternehmerswitwe in München, übergegangen und wurde auf ihren Namen umschrieben.

Die bis 30. April 1923 erteilte Baufrist der Silber- und Kupfergewerkschaft Seekaar in Obertauern wurde bis 30. Juni 1923 verlängert.

Der Mitterberger Kupfer A. G. in Mitterberghütten wurde mit Erlaß der Bezirkshauptmannschaft in St. Johann im Pongau vom 18. Juli 1923, Z. 8800, die Benützungsbewilligung für ihre Laugengenerationsanlage in der Kupferhütte in Mitterberghütten erteilt.

(1. bis 15. August 1923.)

Schurfbewilligungen wurden erteilt: für den Revierbergamtsbezirk dem Viktor Richar, Zentralinspektor in Loibichl am Mondsee; dem Max Oberbauer, Bankbeamter in Goldwörth.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Peter Lehner, Taglöhner in Krimml; der Leopoldine Köfer, Privatbeamtin in Wien; der Schurfgesellschaft Wilhelm Hertl, Oberlehrer in Anif, und dem Edmund Pasternek, Bürgerschuldirektor in Maxglan, und dem Dr. Otto Reicher, em. Kustos am steiermärkischen Landesmuseum in Wien.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 18 in Frankenmarkt durch Dora Kottulinsky, Großgrundbesitzerin in Kogl bei St. Georgen i. Attergau; 5 in Enns durch Ing. Hugo Holzleitner in Enns; 34 in Ottensheim durch Max Oberbauer, Bankbeamter in Goldwörth Nr. 12; 12 in St. Michael durch Dr. Otto Reicher in Wien.

Das vom Lande Oberösterreich beim Revierbergamte in Wels unter der Geschäftszahl 3195/23 überreichte Gesuch um die Verleihung eines aus vier Doppelmaßen bestehenden Grubenfeldes unter dem Schutznamen Josef auf einen innerhalb seines Freischurfbesitzes in der Kat.-Gemeinde Regau des Steuer- und politischen Bezirkes Vöcklabruck gemachten zufälligen Fundes von Erdölquellen, wurde von der Gesuchstellerin zurückgezogen.

Der bei der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein am Pochhart-Unterbaue beschäftigte Häuer Dionys Kretschmann ist am 31. Juli 1923 beim Streckenvortriebe durch Anbohren eines Versagers tödlich verunglückt.

Der Firma Josef Reithoffers Söhne, Gummi- und Kabelwerke in Steyr, wurde mit Erlaß der Bezirkshauptmannschaft in Steyr vom 26. Juli l. J., Z. 9142, die Benützungsbewilligung für ein bei ihrem Steinkohlenbergbaue in Sandl, Gemeinde Unterlaussa, neu errichtetes Beamtenwohnhaus erteilt.

Das zwischen der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. einerseits und dem Verbande der Bergarbeiter Deutschösterreichs unter Mitwirkung der Betriebsräte der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A. G. anderseits in Linz am 30. Juli l. J. abgeschlossene Übereinkommen trifft nachfolgende Bestimmungen:

I. Für die Lohnperiode vom 26. Juli bis 22. August l. J. wird der Lebenskostenfaktor mit 19·35 festgesetzt. Für die Lohnperiode vom 23. August bis 5. September l. J. wird der Lebenskostenfaktor derart errechnet, daß die Zahl 19 um den Prozentsatz erhöht oder erniedrigt wird, um den sich nach dem August-Index der paritätischen Abbaukommission in Wien die Kosten der Lebenshaltung erhöhen oder erniedrigen. Weiterhin bleiben die Bestimmungen des bestehenden Kollektivvertrages über den Lebenskostenfaktor aufrecht.

II. Taubarbeiter, die im Gedinge arbeiten, erhalten das Gedinge derart gestellt, daß sie 10% über den im Vertrage festgesetzten Lohn verdienen können.

III. Die mit diesem Übereinkommen im Widerspruch stehenden Bestimmungen der Vereinbarungen vom 29. Juni l. J. treten außer Kraft, im übrigen bleibt aber der bestehende Kollektivvertrag in Geltung.

Leoben.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: der Schurfgesellschaft Rupert Strobl, Betriebsleiter in St. Martin a. d. Enns, Johann und David Mayer, Besitzer in Oberstuttern, für den pol. Bez. Gröbming.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: des Dr. Heinrich Fuchs, Rechtsanwalt in Graz; der Österr. Magnesit-Industrie- und Kohlengewerkschaft in Graz; des Albin Resar in Donawitz; des Alois Frohm, Major a. D. in Rottenmann.

Infolge Zeitablaufes wurden die allgemeinen Schurfbewilligungen gelöscht: des Michael Moser in Gleisdorf, des Karl Schweizer, Industrieller in Graz, der Schurfgesellschaft Wenger und Schaffer, bevollmächtigt durch Bergdirektor Hans Wenger in St. Lorenzen bei Trieben, des Ignatz Husslik, Großgrundbesitzer in Enzersdorf, Post Pöls, samt den darauf basierenden Freischürfen, u. zw. 3 in der K. G. Enzersdorf und 3 in der K. G. Unterzeiring.

Auf ein weiteres Jahr wurden verlängert die allgemeinen Schurfbewilligungen: des Lothar Wachtler, Gutsbesitzer in Hohenwang bei Langenwang, des Josef Pepperle in Fohnsdorf, des Josef Zunzer, Gutsbesitzer und Kons. in Friesach, bevollmächtigt durch Anton Zeneggen, Staatsbeamter i. R. in Klagenfurt, des Dr. Otto Ernst Heinrich Reicher in Graz, des Bergrates Karl Beel, Direktor i. R. in Veitsch, der Steierm. Nickel-, Kupfer-, Zink-, Silber- und Bleigewerkschaft in Graz.

Eine allgemeine Schurfbewilligung für den Revierbergamtsbezirk Leoben wurde erteilt dem Karl Schmutzer, Ziegeleibesitzer in Apfelberg bei Knittelfeld, dem Wilhelm Hoch in Langenwang, dem Ignatz Husslik, Großgrundbesitzer in Enzersdorf.

Freischürfe wurden bestätigt: dem Rudolf Lentschnig, Bergmann in Lorenzi, Post Fohnsdorf, 1 Freischurf in der K. G. Fohnsdorf; dem Eduard Vogelhuber, Bergbaubesitzer in Graz, 6 Freischürfe in der K. G. Graden, 4 in der K. G. Puchschachen; dem Ignatz Husslik in Enzersdorf, 3 in der K. G. Enzersdorf, 3 in der K. G. Unterzeiring; dem Reinhold Jergitsch, Großindustriellen in Wien, 2 in der K. G.

Digitized by Google

Semmering; dem Karl Schmutzer, Ziegeleibesitzer in Apfelberg, 1 in der K. G. Apfelberg; dem Bergingenieur Alban Trug in Weißkirchen, 1 in der K. G. Allersdorf; der Schurfgesellschaft Johann Prikouschnig, Hausbesitzer, Blasius Wachter, Hausbesitzer, Hermann Rinesch, Bergarbeiter, durch ersteren als Bevollmächtigten, sämtliche in Judenburg, 8 in der K. G. Oberweg und 3 in der K. G. Reifling; dem Karl Lorenzutti-Eisler, bevollmächtigt durch Dr. Wilhelm Dantine, Rechtsanwalt in Leoben, 8 in der K. G. St. Peter am Kammersberg, 2 in der K. G. Feistritz und 6 in der K. G. Mitterdorf; dem Wilhelm Hoch in Langenwang, 1 in der K. G. Lechen; dem Ferdinand Krüger, Schriftsteller in Kaisersberg, 3 in der K. G. Dirnsdorf; der Mürztaler Kohlenbergbau Gesellschaft m. b. H. in Kapfenberg, 5 in der K. G. Göritz; der Österreichischen Alpinen Montangesellschaft in Fohnsdorf, 4 in der K. G. Aichdorf, 4 Rattenberg, 2 Farrach, 4 Fisching, 2 Murdorf, 1 Schoberegg, 6 Zeltweg, 1 Flatschach, 1 Schönberg, 1 Wasserleith, 1 Neuhofen, 15 Graden, 1 Apfelberg, 4 Prankh, 1 Dürnberg, 1 Fressenberg, 1 St. Lorenzen, 4 St. Margarethen; dem Alfred Pachernegg, techn. Beamten in Knittelfeld, 2 in der K. G. Apfelberg; dem Franz. Friess, techn. Beamten in Bruck an der Mur, 1 in der K. G. Oberaich; dem Johann Pirsch, Bergschuhmacher in Irdning, 6 in der K. G. Gatschen, 5 in der K. G. Erlsberg; dem Ludwig Apfelbeck, Bergbaubesitzer in Graz, 4 in der K. G. Graden; dem Bergdirektor Karl Reiter in Mautern, 1 in der K. G. Oppenberg; dem Bruno Eugen Strauß in Knittelfeld, 8 in der K. G. Spielberg; der Zentraldirektion der Steirischen Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof, 4 in der K. G. Rannach, 1 in der K. G. Leims; dem Bergdirektor Ing. Dr. Willi Schöppe in Wien, 3 in der K. G. Farrach.

5 Freischürfe in der K. G. Apfelberg wurden über gemeinsames Ansuchen von Alfred Pachernegg, techn. Beamten in Knittelfeld auf den Namen Karl Schmutzer, Ziegeleibesitzer in Knittelfeld, umschrieben.

Infolge Heimsagung wurden gelöscht: 4 Freischürfe in der K. G. St. Peter am Kammersberg des Bergverwalters Andreas Egger in St. Kathrein am Hauenstein; 4 Freischürfe in der K. G. Döllach und 1 in der K. G. Hinterberg des Dr. Viktor Wutte, Großindustriellen in Graz; 1 Freischurf in der K. G. Semmering des Reinhold Jergitsch, Großindustriellen in Wien.

Auf Grund des Kaufvertrages vom 5. Juli 1923 wurde mit Beschluß des Kreisgerichtes Leoben, Abt. VI, vom 14. Juli 1923, TZ 123/23 bei den auf Namen Alfred Mayr Edlen von Melnhof vergewährten $^1/_8$-Anteilen an den Bergbuchentitäten, nämlich Bergbuch Tom. II, lit. E, fol. 621 „Kallwang Graphitbergbau", weiters Bergbuch Tom. I, lit. B, fol. 61 „Graphitbergbau Kaisersberg-Leims-Mautern", endlich Bergbuch Tom. I, lit. D, fol. 501 „Kapellen Graphitbergbau" das Eigentum in Ansehung eines Viertels, somit eines zweiunddreißigstels der ganzen Bergbucheinlagen zugunsten des Franz Mayr-Melnhof einverleibt.

SHS-Staat.

Ljubljana (Laibach).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Dr. Ferdinand Attems in Slovenska Bistrica; dem Otto Windischgrätz in Konjice.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Ferdinand Zupančič, Besitzer in Višnjagora.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Josip Kosler in Ljubljana und Anton Svete, Grundbesitzer in Tomischelj; dem Stefan Lokar in Celje, Gaberje; dem Franz Kralj, Besitzer und Kaufmann in Tschrnomelj; dem Josip Klementschitsch in Novomesto; dem Dr. Vlado Borschtnik in Ljubljana; der Premogokopna zdrusba Belokrajina in Ljubljana.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Josip Kosler in Ljubljana und Anton Svete in Tomischelj 19 in Ljubljana Umgebung; durch Isidor Paljevec, Kaufmann in Ljubljana, Slomschkova ulica 21, 18 in Radovljica, 29 in Kranj; durch Stefan Lokar in Celje, Gaberje, 16 in Kamnik; durch Franz Kralj, Besitzer und Kaufmann in Tschrnomelj, 1 in Gottschee; durch Josip Klementschitsch in Novomesto 4 in Novomesto; durch Dr. Otto Vallentschag, Advokat in Ljubljana, 16 in Radovljica; durch Franz Seidl, Kaufmann in Novomesto, 5 in Radetsche; durch Doktor Vlado Borschtnik in Ljubljana 2 in Ribnica, 1 in Velike Laschtsche, 5 in Trebnje, 1 in Litija, 1 in Kamnik; durch die Premogokopna zdrusba Belokrajina in Ljubljana 1 in Tschrnomelj.

Freischürfe wurden gelöscht: 8 in Radovljica des Jakob Petschar in Kranjskagora; 4 in Raditsche des Martin Železnik, Alois Mohar und Josip Karlitsch in Krmelj.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Josef Mihelič, Fachlehrer in Ljubljana.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Franz Repše, Matthias Resnik und Erasmus Zagorc, sämtliche in Jagnica bei Radeče.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Gabriel Jelovšek, Großgrundbesitzer in Vrhnika, und Jean B. Pollak, Großindustrieller in Ljubljana, 63 im Stbez. Vrhnika; durch Ferdinand Zupančič, Besitzer in Višnjagora, 1 im Stbez. Litija; durch Josef Mihelčič, Fachlehrer in Ljubljana, 23 im Stbez. Kranj und 10 im Stbez. Litija.

Freischürfe wurden gelöscht: des Ferdinand Zupančič, Grundbesitzer in Višnjagora, im Stbez. Višnjagora 1; des Franz Repše, Matija Resnik und Erasmus Zagorc in Jagnica, Post Radeče bei Zidanmost im Stbez. Radeče 3.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Rudolf Schnabl, Fabrikant in Kamnik.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Bernhard Wetzler, Großindustrieller in Wien; des Bruno Rainer, Werksbeamten in Krmelj.

Freischürfe wurden bestätigt: dem Rudolf Schnabl, Fabrikant in Kamnik, 1 in Rafolče, Stbez. Kamnik; dem Alois Ribič, Besitzerssohn in Spodnji Prekar, Post Moravče, 1 in Velikavas, Stbez. Litija.

Freischürfe wurden gelöscht: des Ferdinand Zupančič, Besitzer in Višnjagora, in Litija 1; des Josef Hofmann in Gradac, in Černomelj 2 und in Metlika 1.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Dr. Ferdinand Attems in Slovenska Bistrica, in Kostanjevica 1; durch Otto Windischgrätz in Konjice, in Litija 10; durch Isidor Paljevec, Kaufmann in Ljubljana, Slomškova ulica 21, in Kranj 7; durch Josip Hofmann, Herrschaftsbesitzer in Gradac, in Černomelj 2 und in Metlika 1; durch die Rudarska združba Knapovže in Medvode, in Ljubljana Umgebung 1.

Freischürfe wurden gelöscht: dem Bernhard Wetzler, Großindustrieller in Wien, 65 in den Katg. Žažar, Podlipa, Stara Vrhnika, Blatna Brezovica, Velika Ligojna, Zaklanec, Horjul, Vrzdenec und Vrhnika im Stbez. Vrhnika; dem Bruno Rainer,

Digitized by Google

Werksbeamter in Kremelj, 7 in Cirnik, Stbez. Krško, 4 in Podboršt und 5 in Kal, Stbez. Radeče.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Franz Cvek, Besitzer in Kamnik; dem Anton Štebi in Podboršt bei Černuče; dem Ferdinand Zupančič, Besitzer in Višnjagora; dem Michael Smrke und Josef Majcen in Šentrupert.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Štefan Režun, Bergmann in Podgorje bei Kamnik; des Dr. Krunoslav Janda, Advokat in Zagreb; des Franz Cvek, Besitzer in Kamnik; des Franz Pustotnik, Besitzer in Blagovica; des Anton Zupančič, Betriebsleiter in Krmelj; des Franz Godnjavec in Staritrg bei Trebnje; des Viktor Metelko und Anton Zupančič in Krmelj; der Kranjska železorudarska združba Mokronog in Ljubljana; des Josef Karlič, Alois Mohar und Martin Železnik in Krmelj; des Alois Trkovnik und Josef Karlič in Krmelj; der Rosa S. Vok in Ljubljana.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Isidor Paljavec, Kaufmann in Ljubljana, 5 in Preska und 1 in Medvode, Stbez. Ljubljana okolica; durch Ivan Fajdiga, Beamter in Kamnik, 1 in Podgorje und 3 in Bistričica, Stbez. Kamnik; durch Dr. Vladimir Borštnik in Ljubljana, je 1 in Hruševka und Šmartno, Stbez. Kamnik; durch Ferdinand Zupančič, Besitzer in Višnjagora, 1 in Liberga Stbez. Litija; durch Franz Kralj in Černomelj, 1 in Hrast bei Vinica, Stbez. Černomelj; durch Michael Smrke und Josef Majcen in Šentrupert, 9 in Cirnik, Stbez. Mokronog.

Freischürfe wurden gelöscht: dem Štefan Režun, Bergmann in Podgorje bei Kamnik, 1 in Podgorje, Stbez. Kamnik; dem Dr. Krunoslav Janda, Advokaten in Zagreb, 14 in Dole, Stbez. Litija, 29 in Sv. Križ, 4 in Njivice, 2 in Podboršt, 9 in Sv. Jurij und 3 in Kal im Stbez. Radeče; dem Franz Pustotnik, Besitzer in Blagovica, 3 in Blagovica, Stbez. Brdo; dem Anton Zupančič in Krmelj, 4 in Podboršt, Stbez. Radeče, und 8 in Cirnik, Stbez. Krško; dem Franz Godnjavec in Staritrg bei Trebnje, 1 in Lukovek, Stbez. Trebnje; dem Viktor Metelko und Anton Zupančič in Krmelj, 2 in Trebnje und 20 in Mirna, Stbez. Trebnje, 7 in Mokronog, 8 in Ostrožnik und 3 in Staro Zabukovje, Stbez. Mokronog; der Kranjska železorudarska združba Mokronog in Ljubljana, 2 in Cirnik, 24 in Šentrupert und 1 in Ostrožnik im Stbez. Mokronog; der Rosa S. Vok in Ljubljana, 12 in Zbure und 7 in Gorenje Dole im Stbez. Mokronog.

Celje (Cilli).

Freischürfe wurden umschrieben: 36 vom Namen des Ing. Jaroslav Plzak, Bergschuldirektor in Celje, auf den Namen des Anton Znidar jun., Grundbesitzer in Sv. Ana, Post Makole.

Freischürfe wurden gelöscht: des Franz Pešec, Besitzer in Arjavas, Post Petrovče, im Stbez. Celje 1; des Markov Ilja in Celje, Miklavžev hrib nr. 7, im Stbez. Celje 8; im Stbez. Šoštanj 19 und in Slovenji Gradec 41; des Rihard Watzlawek in Presika in Ljutomer 2; des Oskrbništvo graščine Štatenbreg, in Slovenska Bistrica 1.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Josef Bacho, Besitzer in Celje; der Mestna uprava Ptuj; der Anna Frece, Besitzerin in Brezje, Post Dobje bei Planina.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: der Erben nach Ing. Emil Stanek, vertreten durch Alois Kasper, Betriebsleiter in Staritrg; der Bosanska rudarska d. d. in Zagreb, vertreten durch Dr. Slavko Reich, Professor in Celje; des Josef Korošec, Besitzer in Sv. Križ, Post Petrovče; des Alois Osojnik, Betriebsleiter in Straža, Post Rogatec.

Freischürfe wurden angemeldet: durch die Mestna uprava in Ptuj 26 in Ptuj; durch Richard Watzlawek, Redakteur in Presika bei Ljutomer, 4 in Ljutomer; durch The Central Europen Mines Limited in Mežica 4 in Prevalje; durch Davorin Žunkovič, Oberstleutnant i. R. in Maribor, Magdalenska ulica 16, 1 in Slovenji Gradec; durch Anna Frece, Besitzerin in Brezje, Post Dobje bei Planina, 1 in Kozje; durch Samuel Mayer, Kaufmann in Celje, Hotel Europa, 6 in Šmarje; durch Ignac Ferlež, Besitzer in Koračici, Post Sv. Tomaž, 9 in Ormož; durch Josipina Foglar, Bergwerksbesitzerin in Poljčane, 3 in Slovenska Bistrica.

Freischürfe wurden umschrieben: 1 in Slovenji Gradec vom Namen des Ferdinand Andrejc, Kaufmann in Slovenji Gradec auf den Namen des Jurij und der Francika Novotny in Staritrg; 7 in Celje vom Namen des Dr. Georg Skoberne, Advokat in Celje, auf den Namen der Bohemija rudarska združba in Celje; 7 in Marnberk des Ivan Heber, Postoffizial in Maribor, auf den Namen der Maria Heber in Maribor, Kejžarjeva ulica 28.

Freischürfe wurden gelöscht: 50 in Sevnica, Slovenji Gradec und Prevalje der Erben nach Ing. Emil Stanek, vertreten durch Alois Kasper, Betriebsleiter in Staritrg; 116 in Ormož, Šmarje und Ptuj der Bosanska rudarska d. d. in Zagreb, vertreten durch Dr. Slavko Reich, Professor in Celje; 1 in Celje des Josef Korošec, Besitzer in Sv. Križ, Post Petrovče; 42 in Celje und Vransko des Alois Osojnik, Betriebsleiter in Straža, Post Rogatec.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Rudolf Dergan, Kaufmann in Laško; dem Alois Kasper, Betriebsleiter in Staritrg; dem Franz Peitler, Großgrundbesitzer in Recenjak am Pohorje; dem Dragotin Korošec, Holzhändler in Gorenje, Post Rečica ob Paki; dem Alois Osojnik, Betriebsleiter in Straža bei Rogatec; dem Anton Morocutti, Beamter in Sv. Lovrenc bei Maribor; dem Alfred Rosmanit, Besitzer in Radvanje bei Maribor; dem Ing. Josef Farnik in Maruševac, kotar Ivanjec in Hrvatska; dem Ivan Habjan, Besitzer in Šmarje bei Jelše; dem Ferdinand Wetz, Gutsverwalter in Prebold, Post Sv. Pavel in Savinjska dolina; dem Štefan Švaljek in Golubovac; dem Emmerich Writzl, Sägebesitzer in Ptuj; dem Ivan Pačnik, Besitzer und Kaufmann in Straža bei Mislinje; dem Paul Pokeršnik, Besitzer in Breznivrh, Post Remšnik.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: der Montanika d. d. in Zagreb; dem Anton Tarman und Alois Dernač, Eisenbahnbedienstete in Rajhenburg; dem Samuel Mayer, Kaufmann in Celje; dem Emmerich und Rudolf Writzl in Kozminci.

Freischürfe wurden angemeldet: durch Josef Prstec, Besitzer in Zgornja Polskava, 7 in Bukovec, Stbez. Slovenska Bistrica; durch Rudolf Dergan, Kaufmann in Laško, 2 in Rečica, Stbez. Laško; durch Jurij Novotny, Bergbaubesitzer in Staritrg, 26 in Sele und 2 in Verhe im Stbez. Slovenjigradec und 4 in Podgorah, Stbez. Prevalje; durch Alois Kasper, Betriebsleiter in Staritrg, 1 in Zabukovje, 3 in Golobinjek und 7 in Stranje des Stbez. Sevnica; durch Dragutin Pasarič, Bergwerksbesitzer in Golubovac, vertreten durch Ivan Pasarič, Besitzer in Roginskagorca, 4 in Cršak, 4 in Podigrac.

Digitized by Google

8 in Vičanj, 8 in Slatinskidol, 5 in Sv. Kungota, 1 in Špičmič, 12 in Vrtiče und 7 in Blintovec im Stbez. Maribor; durch Dragotin Korošec, Holzhändler in Gorenje, Post Rečica ob Paki, 1 in Malivrh, Stbez. Šoštanj; durch Josipina Foglar, Bergwerksbesitzerin in Poljčane, 1 in Slovenska Bistrica; durch Alois Osojnik, Betriebsleiter in Straža bei Rogatec, 7 in Gomilsko, 9 in Polzela, 8 in Grajskavas, 7 in Braslovče Male, 7 in Trnova, Stbez. Vransko und 4 in Zabukovca, Stbez. Celje; durch Anton Morocutti, Beamter in Sv. Lovrenc bei Maribor, 3 in Remšnik, Stbez. Marnberk; durch Alfred Rosmanit, Besitzer in Radvanje bei Maribor, 1 in Staritrg, Stbez. Slovinjigradec; durch Ferdinand Wetz, Gutsverwalter in Prebold, Post St. Pavel in Savinjska dolina, 1 in Hudina, Stbez. Konjice; durch Daniel Omerzu, Kaufmann in Slovenska Bistrica, 16 in Slovenska Bistrica; durch Štefan Švaljek aus Golubovac, 10 in Poličkavas, 5 in Vejgen, 5 in Strihovec, 9 in Kaniža, 8 in Cirknica, 5 in Dobrenje, 5 in Kršnica, 8 in Vukovskidol, 5 in Vukovskivrh, 5 in Jareminskivrh, 2 in Jareminskidol und 1 in Gačnik im Stbez. Maribor; durch Samuel Mayer, Kaufmann in Celje, 16 in Slivnica, 20 in Javorje und 17 in Tratna im Stbez. Celje; durch Ing. Josef Farnik, in Maruševac, vertreten durch Ivan Havlas in Ormož, 5 in Zaverše, 5 in Sveča, 2 in Stoperci, 3 in Razbank und 2 in Jelovec im Stbez. Ptuj; durch Anton Pesek, Bergwerksbesitzer in Ljubljana, Wolfova ulica 1, 3 in Vičanci, 3 in Ključarovci, 1 in Bratonešica, 1 in Sodinci, 2 in Podgorci, 2 in Kovačica, 1 in Runeč, 1 in Lešnica, 3 in Senežica, 3 in Velika Nedelja und 2 in Sardine, Stbez. Ormož; durch Emmerich Writzl, Dampfsägebesitzer in Ptuj, 1 in Sedlašek, 2 in Novacerkev, 4 in Gorca, 6 in Majberg, 6 in Podlehnik, 20 in Dolena, 10 in Strajna, 8 in Radnivrh und 5 in Žakl im Stbez. Ptuj; durch Ivan Pačnik, Besitzer und Kaufmann in Straža bei Mislinje, 1 in Mislinje, Stbez. Slovenjigradec.

Freischürfe wurden gelöscht: dem Ivan Wouk, Besitzer in Pekel, Post Poljčane, 3 in Zgornje Laže, Stbez. Konjice; der Montanika d. d. in Zagreb 6 in Sv. Pavel und 6 in Sv. Lovrenc im Stbez. Celje; dem Oton Tarman und Alois Dernač, Eisenbahnbedienstete in Rajhenburg, 1 in Paneče, Stbez. Laško; dem Ignac Ferlež, Besitzer in Sodinci, 9 in Podgorci, Stbez. Ormož; der Josipina Foglar, Bergwerksbesitzerin in Poljčane, 1 in rHastovec, Stbez. Slovenska Bistrica; dem Samuel Mayer, Kaufmann in Celje, 4 in Sv. Urban, 2 in Slivnica im Stbez. Šmarje und 1 in Kasaze im Stbez. Celje; dem Ferdinand Andrejc, Kaufmann in Slovenjigradec, 1 in Staritrg, Stbez. Slovenjigradec; dem Davorin Žunkovič, Oberstleutnant i. R. in Maribor, 13 in Sveča, Stbez. Ptuj; dem Emmerich und Rudolf Writzl in Kozminci 2 in Kozmince und 1 in Stanošina im Stbez. Ptuj; dem Anton Pesek, Bergwerksbesitzer in Ljubljana, 5 in Koračica, 1 in Peršetinci, 9 in Lahonci, 6 in Runeč, 11 in Stanovna, 4 in Ivankovci, 12 in Ključarovec, 2 in Žerovinci, 4 in Lešnica, 8 in Kog im Stbez. Ormož; dem Anton Žnidar, Besitzer in Sv. Ana, Post Makole, 1 in Mislinje, Stbez. Slovenjigrade.

Freischürfe wurden umschrieben: vom Namen der Mestna uprava Ptuj auf den Namen des Ing. Josip Farnik, Bergverwalter in Maruševac, kotar Ivanjec, 1 in Kozmineč, 2 in Gorenca, 7 in Stanošina, 2 in Terniš, 4 in Paulusberg, 4 in Novacerkev, 4 in Sv. Marija, 1 in Trofela und 1 in Substova im Stbez. Ptuj.

Die Gefia
ermöglicht Ihnen die rationelle Ausnützung Ihrer Dampf-Anlagen

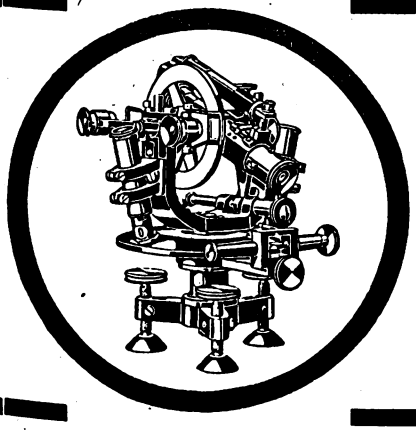
Digitized by Google

Bücherschau.

Le miniere di ferro dell' Italia von Professor A. Stella, Turin, mit 34 Tafeln und 47 Abbildungen im Text. Verlag S. Lattes & C., Turin-Genua 1921. Lire 70.—.

Wie in allen kriegführenden Ländern, hat man auch in Italien während des Krieges erhebliche Anstrengungen gemacht, um die Rohstoffquellen des eigenen Landes in gesteigertem Maße nutzbar zu machen und so dem durch Transportschwierigkeiten und durch Aufhören des Austauschverkehrs mit den Nachbarländern drohenden Mangel an lebenswichtigen Materialien zu begegnen. So hat beispielsweise in Österreich die eigens geschaffene Bergbauabteilung des Kriegsministeriums eine umfassende Inventur aller Mineralvorkommen der Monarchie veranstaltet und durch Wiederaufnahme des Betriebes auflässiger Bergwerke und durch Inangriffnahme bisher nicht ausgebeuteter Vorkommen wesentlich zur Versorgung des Inlandes und der Front beigetragen. In einer Serie kriegswirtschaftlicher Schriften hat damals der Verlag für Fachliteratur das bei dieser Gelegenheit gesammelte und von ersten Fachmännern verarbeitete Material herausgegeben. Von dem, was in den Feindesländern auf diesem Gebiete geleistet wurde, hat man naturgemäß erst nach dem Waffenstillstand Kenntnis erlangt. So hat im Juni 1917 in Rom der erste nationale Bergbaukongreß getagt, der sich vornehmlich mit der Brennstoffversorgung und mit der Beschaffung von Eisenerz zu befassen hatte. Die Versuche, es in Italien zur Selbstversorgung mit mineralischen Brennstoffen zu bringen, mußten notwendig vergeblich bleiben. Dagegen hat Italien schon in normalen Zeiten nennenswerte Mengen hochwertiger Eisenerze gefördert (Piemont, Elba, Sardinien) und es verfügte außerdem über eine große Anzahl transportlich minder günstig gelegener und auch an sich minderwertiger Vorkommen. Der Kongreß beschloß nun ein Kompendium der italienischen Eisenerzlagerstätten herauszugeben, berief ein Redaktionskomitee unter dem Vorsitz des Abg. Prof. Cermenati und veranstaltete eine Sammlung zur Deckung der Druckkosten unter der Schwerindustrie, die 34.700 Lire aufbrachte. Den hervorragendsten Anteil an der Sammlung und Bearbeitung hat Prof. A. Stella von der Universität Turin genommen, der von einer Anzahl Mitglieder der italienischen bergmännischen Vereinigung (Federazione mineraria italiana) wirksam unterstützt wurde. Der stattliche und überaus reich ausgestattete Band erschien allerdings erst im Jahre 1921; die Gründlichkeit, die Schuld an der Verzögerung war, hat aber eben bewirkt, daß hier ein Werk von bleibendem Wert geschaffen wurde. Eine Folge des späten Erscheinungstermins ist auch, daß die südtirolischen und julischen Vorkommen bereits aufgezählt und beschrieben sind, so daß uns in dem Werk, als dessen Verfasser Prof. A. Stella zu gelten hat, tatsächlich eine komplette Eisenerzlagerstättenlehre Italiens in seinen heutigen Grenzen vorliegt. Dabei ist die bergmännische Entwicklung der einzelnen Reviere und ihre aktuelle wirtschaftliche Bedeutung äußerst eingehend geschildert. Ausgezeichnete farbige Kartenbeilagen geben über Lage und geologischen Aufbau Auskunft, das Literaturverzeichnis enthält auf drei Seiten 85 Quellenangaben, 9 Tafeln mit Ortsbildern und Dünnschliffen sind als Anhang beigegeben. Das Buch ist gleichermaßen für den Erzbergmann und

PRESSLUFT ROHRE SCHLÄUCHE
sämtliche Preßluftarmaturen
prompt ab Lager
PAUL PLANER, WIEN
Zentralbüro: II. Bezirk, Praterstraße Nummer 17
Telephon: 45404, 45405, 40505 Telegramm-Adresse: Elektroplan



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R & A. ROST WIEN 15

Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite
Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheideinstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize
Reparaturen rasch und billig
Spezialpreisliste kostenlos

Digitized by Google

Eisenhüttenmann wie für den Geologen und Wirtschaftler ein äußerst wertvolles Nachschlagewerk.

Ing. P. Duschnitz.

Tektonische Geologie für Montanisten von Ing. Dr. Boh. Stočes, Prof. für Geologie und Lagerstättenlehre an der Montanistischen Hochschule zu Přibram. Verlag Dr. Max Jänecke, Leipzig 1923. Vorrede, 127 Druckseiten mit 350 Abbildungen und 11 Tafeln.

Gewiß wird diese Neuerscheinung in Fachkreisen begrüßt werden. Sie ist nicht für Studierende der Bergwissenschaften bestimmt, sondern wird auch für jene Geologen von Interesse sein, die bisher wenig Gelegenheit hatten den Bergbaubetrieb und die von diesem betreffs der Gewinnbarkeit an die Lagerstätten nutzbarer Mineralien und Gesteine gestellten Anforderungen im besonderen kennen zu lernen.

Im ersten Teile werden einleitend die Lagerungsformen nutzbarer Erze und Nichterze behandelt, wobei jederzeit auf den Einfluß derselben auf die Gewinnbarkeit sowie den Wert der Kenntnis der Schichtenfolge und der geologischen Position einer Lagerstätte hingewiesen wird.

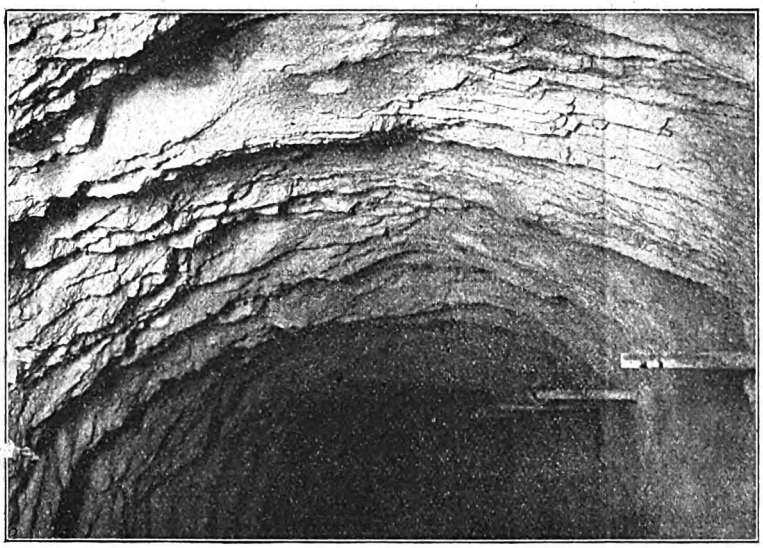
Der zweite Teil befaßt sich nur mit der Tektonik, deren Formen durch eine reiche Auswahl zum Großteile neuer und schön ausgeführter Abbildungen und Skizzen wiedergegeben sind. Die große Tektonik und die Theorie wird überall kurz gestreift, da für den praktischen Bergmann mehr die Kleinformen der Tektonik von Bedeutung sind. Bei Sprüngen, Überschiebungen, Faltungen, bzw. Schuppen- und Deckenbau werden im einzelnen Vor- und Nachteile derselben für den Bergbau und ihr Einfluß auf die in einem bestimmten Terrain vorhandenen und gewinnbaren Mengen des Lagerstätteninhaltes besprochen. Sehr angenehm sind dem Bergmanne meist die durch die gebirgsbildenden Prozesse hervorgerufenen Diaklasen, er wird den Abbau womöglich parallel zu diesen Flächen einleiten. Auch im Steinbruchbetriebe wird er sich von ähnlichen Grundsätzen leiten lassen, auch hier wirken die Schichtenfugen im Vereine mit vorhandenen nach verschiedenen Richtungen sich kreuzenden Systemen von Diaklasen oft günstig, wenn hingegen durch dieselben das Gestein in zu kleine Teile zerlegt wird aber ungünstig auf den Wert des betreffenden Vorkommens ein. Überschiebungen und Falten vervielfachen den Lagerstätteninhalt, durch sie bedingte Wiederholungen tektonischer Natur können aber in Bohrungen und Schurfstollen bei nicht genügender Kenntnis der geologischen Verhältnisse und der Schichtenfolge zu Überschätzungen Veranlassung geben. Es sind Vor- und Nachteile der Dislokationen und Falten für den Bergbaubetrieb berührt.

Dem in bisherigen Werken in dieser Weise nicht üblichen Hinweise auf den Einfluß der Tektonik auf die bergmännischen Aufschluß und Gewinnungsarbeiten ist im Sinne des Leitwortes „Für den Bergmann ist die Geologie nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck" Rechnung getragen.

Ing. Dr. mont. Karl Patteisky.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Josef Florenz, Wagen- und Gewichtefabriks-Aktien-Gesellschaft, Wien-Fischamend, über „Zeitgemäße Wägemittel" bei, worauf wir unsere Leser aufmerksam machen.



Torkretierter First einer Strecke der Erzgrube Bad Grund.

Neues Betonspritzverfahren durch Anwendung komprimierter Luft

Das Verfahren der Auftragung von Beton mittels komprimierter Luft wird mit dem besten Erfolg angewendet, und zwar im Berg- und Hüttenwesen, zum Auskleiden von Strecken in standfestem Gebirge mit einer dünnen Beton-, sogenannten „Torkret"-Schicht als Schutz gegen Verwitterung, wobei der Holzausbau erspart wird. Abdichtung von Sümpfen, luftdichten Wetterscheidern und Abschlüssen, Auskleidung von Füllörten, Maschinenräumen, Preßluftspeichern, Bremskammern unter Tag. Herstellung von Branddämmen, Auskleidung von Gerinnen für säurehältige Abwässer, feuersichere Ummantelungen von Grubenhölzern zum Schutz gegen Feuer und Fäulnis usw.

INGERSOLL-RAND Gesellschaft m. b. H, Wien II, Afrikanerg. 3

Telephon-Nr. 40-2-67 Telegr.: Ingersoll Wien

Generalvertretung der:

N. V. International Cement-Gun Co., Utrecht (Holland) und **Torkret-Gesellschaft m. b. H., Berlin**

Wir liefern außerdem: Sämtliche Maschinen mit Preßluftbetrieb für Bergwerke, wie Luftkompressoren für jede Leistung und jeden Druck, pneumatische und elektropneumatische Gesteinsbohrmaschinen, Gesteinsbohrhämmer, Kohlenschrämm- und Bohrmaschinen, Abbauhämmer, Kern- und Tiefbohrmaschinen usw.

Ingenieurbesuch und detaillierte Kostenanschläge auf Wunsch kostenlos. **Verlangen Sie Prospekte!**

Digitized by Google

Teplitzer Installationswerk

für Zentralheizungen und gesundheitstechnische Anlagen

Rud. Sichert
(früher „Göhmann & Einhorn")

Turn-Teplitz Hauptstraße 62

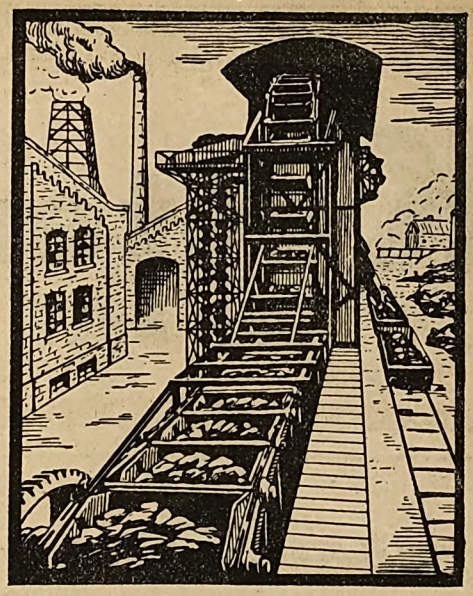
liefert in bester Ausführung:

Zentralheizungen aller Systeme und für alle Zwecke; Bade-, Wasch- u. Klosettanlagen in einfachster u. reichster Ausstattung

Als Spezialität:

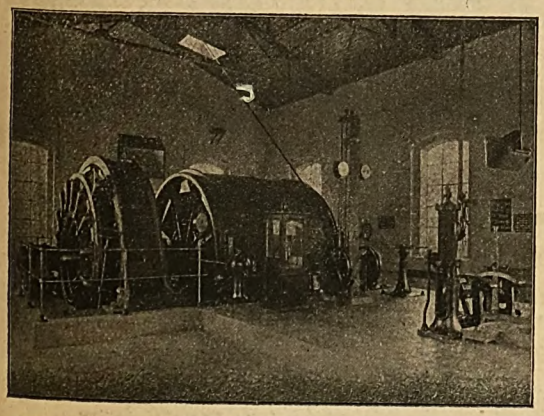
Komplette Mannschafts-Bäder, Kleideraufzüge, eiserne Kleiderschränke f. Bergbau u. Industrie

Entwürfe kostenlos Verlangen Sie Offerte!



Adolf Bleichert & Co., Leipzig
Älteste und größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen und Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer
Fabriken in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511
Fast 50jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen
General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:
JUL. OVERHOFF, Wien IX/2, Widerhofergasse Nr. 8

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke
Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



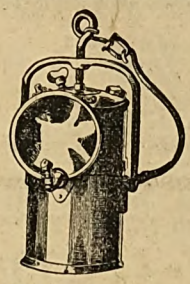
Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

„Union" Montan- und Industrie-Handels-Gesellschaft m. b. H.,
LINZ a. D., Goethestraße 5

Grubenlampen aller Systeme

Kennworte „Glückauf"



„Frisch Glück" „Vor Ort"

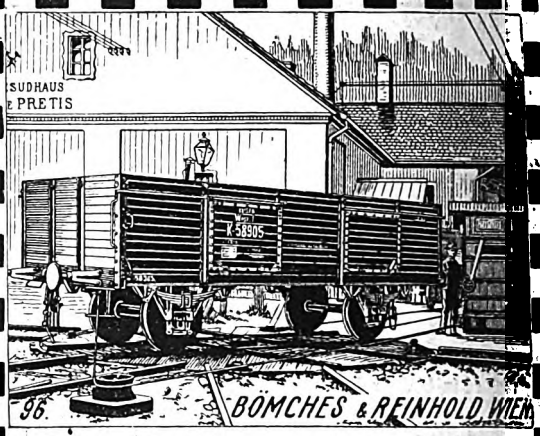
Karbidbrenner
Einloch, Zweiloch, mit Gewinde und zum Stecken

Brennerreiniger „Union", Lampen-Putztücher, Zündschnüre, Kapselzangen, Magnete für Sicherheitslampen, Schienennägel, Laschen, Laschenschrauben, Drehscheiben, Drahtseile, Zungenweichen, Werkzeugstiele etc.

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::



Förderanlagen
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold
Wien 9, Roßauerlände Nr. 23
Fernsprecher Nr. 11-3-08 und 67-2-92
Gegr. 1906 - Über 300 Anlagen ausgeführt

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe
Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

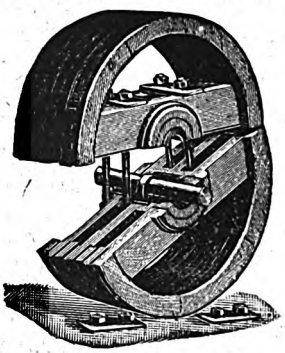
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"
Hans Wottle's Nachfolger
MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66
Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

19

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

NOV 21

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. f. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

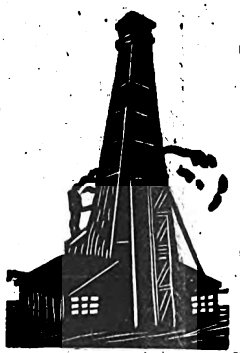
VfF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

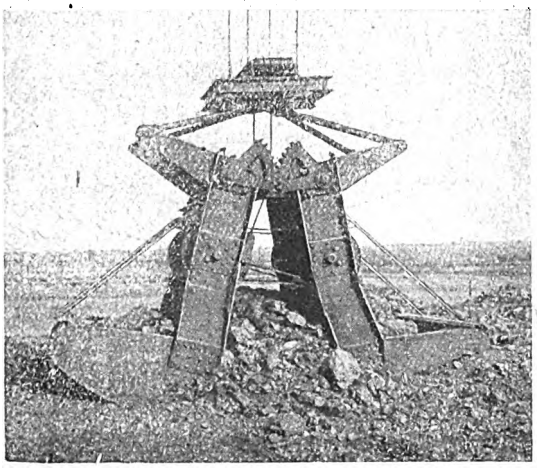
XV. Jahrg., Nr. 20 | 16. Oktober 1923 | XV. Jahrg., Nr. 20

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.



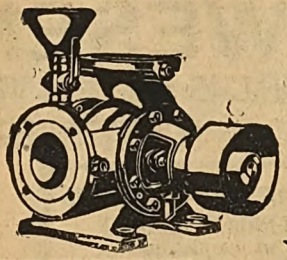
KRANE UND TRANSPORT-ANLAGEN
für
Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,
etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

Digitized by Google

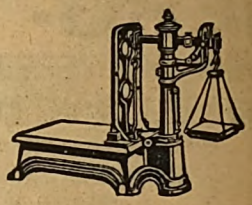
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



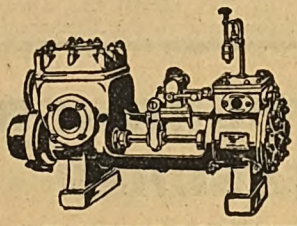
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



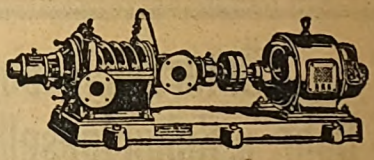
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Rheinmetall

DÜSSELDORF

Nahtlose Rohre

Vertreter für Oesterreich: D. Blumann, Wien 7/1 Postgasse 6, Tel. 16-8-47

Digitized by Google

Anzeigen- und Zahlungsbedingungen:

Jeder Anzeigenpreis und Bezugspreis gilt mit dem Vorbehalte notwendiger Zuschläge. Solche durch Teuerung und Valutaverhältnisse bedingten Preisänderungen sind den Monatsrechnungen zu entnehmen, denn besondere Mitteilungen darüber sind undurchführbar. Der gewährte Rabatt fällt bei unvollständiger Abnahme oder bei unvollständiger Bezahlung fort. Belege nur auf Verlangen, und zwar vollständige Nummern gegen billigste Berechnung; Einzelblattausschnitte kostenlos mit der Rechnung.

Verspätete Regulierung der Rechnungen gibt dem Verlage Anspruch zur Forderung des dem neuen Anzeigentarif bzw. Bezugspreis am ***Zahlungstage*** *entsprechenden Betrages, insbesondere aber hat der Besteller den eventuellen Währungsverlust zu tragen, der sich aus der Kursdifferenz des Rechnungsdatums und Zahlungstages ergibt.*

1 Goldmark = 1/4 Dollar *1 Goldkrone = 14.400 öst. Kronen*

Zur Geschichte des Kohlenwerkes Kalkgrub bei Schwanberg in Steiermark.

Von Ing. Thomas Havelka, Bergverwalter in Kalkgrub.

Der Name „Kalkgrub" stammt aus der Zeit, wo in der Ortschaft „Kalchgrube" Kalkstein gewonnen und Kalk gebrannt wurde. Südlich von dem Werk finden wir noch heute verfallene Kalköfen mit Resten von gebranntem Kalk. Im Jahre 1847 hat das hohe Montanärar auf Grund eines Schurfschachtes und eines Schurfstollens im Schwarzenbachgraben in Kalkgrub den Bergbau mit 18 einfachen Grubenmaßen und vier Überscharen eröffnet. Das Braunkohlenflöz des Werkes Kalkgrube ist ein unabhängiger Teil des Flözes, dessen Erstreckung gegenwärtig zwischen Schwanberg und Pölfing-Brünn durch Schächte und Stollen festgestellt wurde. Dieses Flöz ist tertiären Gebilden, deren Hauptglieder Konglomerat, Sandstein und Schieferton sind, zwischengelagert.

Die miozänen Ablagerungen lehnen sich an die östlichen Gehänge und Ausläufer der Koralpe an, die aus kristallinischen Schiefergesteinen, Gneis und Glimmerschiefer bestehen. Südöstlich von Schwanberg wurde das Braunkohlenflöz durch den Limberger Schacht bereits am Ausgehenden mit einer Mächtigkeit von 48 Zoll bis einer Klafter aufgeschlossen. Der Josef-Otto-Schacht hat das Flöz mit einer Mächtigkeit von 2·30 *m*, in einer Tiefe von 24 *m*, der Waldemarschacht mit 1·80 *m* in 40 *m* Tiefe durchgeteuft. Auf Grund eines geologischen Gutachtens vom 26. April 1857 wurde das Kohlenvermögen des Werkes Kalkgrub mit rund 26,328.720 W. Z. festgestellt.

In den ersten Jahren des Bestandes des Bergbaues erfolgte die Kohlengewinnung auf die einfachste Art. Es wurde zumeist nur die Stückkohle gefördert, während die Kleinkohle in der Grube verblieb und verbrannte. Die Schieferkohle wurde zur Alaunsiederei verwendet. Die gewonnene Kohle fand zumeist in der hier errichteten Zinkhütte Verwendung.

Der Preis der Kohle war sehr niedrig. Ein Wiener Zentner kostete 12 Kreuzer. Entsprechend dem niedrigen Preis der Kohle waren auch die Löhne sehr niedrig gehalten. Der Schichtenlohn eines Häuers betrug 80 Kreuzer bis fl. 1·20, Förderer bekamen 24 bis 40 Kreuzer per Schicht. Infolge Mangels einer Bahnverbindung konnte mit einer weiteren Verfrachtung der Kohle nicht gerechnet werden. Der Lokalabsatz an Hausbrandkohle aber war in den Sommermonaten sehr gering und es mußte oft an zwei Tagen der Woche gefeiert werden. Wohlfahrtseinrichtungen bestanden keine. Von Seite der Aufsicht wurde große Parteilichkeit getrieben, welche zu unzähligen Beschwerden bei der Bergbehörde führte, die schriftlich oder mündlich vorgebracht wurden.

Nachdem der Josef-Otto-Schacht bis auf das Flöz abgeteuft und dasselbe mit 2·30 *m* durchgestoßen war, begann man streichende Strecken nach Nord und Süd zu treiben. Die Strecken wurden zirka 100 *m* vorgetrieben und es wurden sogleich Aufbrüche begonnen, um die auf diese Art entstandenen Pfeiler abzubauen. Es war demnach ein Feldwärtsbau geplant, doch artete, wie aus dem weiteren zu ersehen ist, die ganze Arbeit in einen planlosen Raubbau aus. Die Strecken wurden größtenteils, um an Zimmerung zu sparen, so getrieben, daß die Sohle auf dem Flözliegenden ruhte und im Firstgewölbe 40 *cm* Kohle stehen blieben. Ein laufender Meter Holz kostete vier bis fünf Kreuzer. Solche Strecken hielten bis zu 50 Jahren ohne ganz zu verbrechen. Die Ulme brachen jedoch nach und wenn solche Strecken am Kreuzgestänge zu Bruch gingen, verursachte dies Brände. Ulmbrände im unabgebauten Feld kamen in solchen Strecken häufig vor. Die Grubenbrände entstanden durch das spätere Hereinbrechen des nicht abgebauten Hangendflözes, welches durchwegs abbauwürdig war und noch heute mit Vorteil abgebaut wird.

Die Mächtigkeit des ganzen Kohlenvorkommens stellt die Abb. 1 dar. Die Horizontstrecken wurden in Abständen von 30 bis 50 *m* im Verflächen, die Teilaufbrüche in Abständen von 10 bis 20 *m* im Streichen getrieben. Danach entstand das in der Tafel I a-b-c-d enthaltene Bild, aus dem hervorgeht, daß diese planlos getriebenen Strecken ein Labyrinth bildeten. Die einzelnen Pfeiler wurden in 4 *m* breiten Hieben schwebend abgebaut. Durch Feierschichten einerseits, durch nachlässige Zimmerung anderseits, ging der eine oder der andere Abbau vorzeitig zu Bruche, wodurch noch Teile der Strecke mitverbrachen. Der Bruch wurde nicht gehoben und auch nicht geräumt, sondern es wurde ein neuer Verhieb h_1, Abb. 2 begonnen. Es kam vor, daß von dem Hieb h noch ein Teil zurückblieb und daß bereits erhaute Kohle nicht mehr ausgefördert werden konnte. Um nicht durch die entstehende Wärme im Verhau und später durch die sich entwickelnde Kohlensäure belästigt zu werden, wurden bei *a* und *b*. Blenden geschlagen. Die anormale Erwärmung erfolgte sehr bald, oft schon in vier Tagen, weil das Hangende über dem Verhau bereits ver-

Digitized by Google

brochen war und durch den zwischen dem Haupt- und Hangendflöz eingelagerten reschen Sand große Reibung in den Hangendschichten verursacht wurde. Durch die Blenden und durch das Stehenlassen der

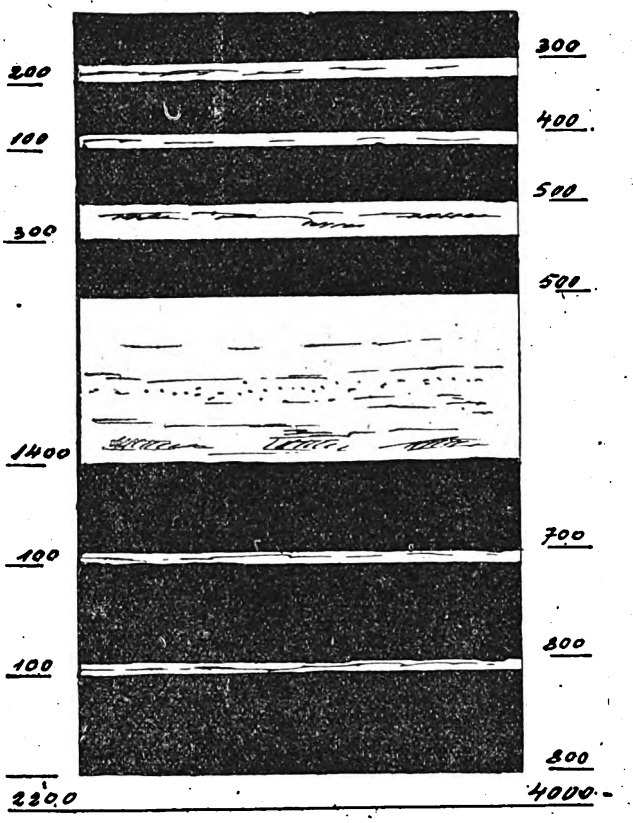


Abb. 1.

Pfeiler konnte man sich nur kurze Zeit gegen das Feuer schützen. Versuchte man den verlassenen Pfeiler durch den Hieb h_2 nach abwärts auszubauen oder wenigstens abzuschwächen, so kam es vor, daß C O-Gase so rasch hervortraten, daß mehrere Abbaue abgesperrt werden mußten. Es wurden die Blenden *c*, *d* und *e* geschlagen und die Hiebe h_3 bis h_5 wieder begonnen. Daß auf diese Art viel Kohle verbaut wurde, ist ohneweiters klar und eine solche Art von Bergbaubetrieb konnte nur zum Untergang des Werkes führen.

Die Wetterführung war eine natürliche. Da jedoch die Abbaue selten längere Zeit offen standen und auch die Strecken knapp vor den Verhieben mitverbrachen, konnten die Arbeitsorte nur durch Diffusion bewettert werden. Abb. 2 nach *w* und *d*. Zur Beleuchtung wurden offene Öllampen verwendet, die da sie nie gereinigt wurden, zur Verschlechterung der Wetter beitrugen. Nicht nur die schlechte Bewetterung, sondern auch der allgemeine Zustand der Grubenbaue, niedrige, oft verbrochene Strecken gestalteten die Befahrung der Arbeitsorte sehr schwierig. Man mußte beim Aufbruch hinauf zum Arbeitsort 1, zurück zum Aufbruch, zum Arbeitsort 2, wieder zum Aufbruch zurück usw. In den Sommermonaten wurde um sechs Uhr früh angefahren, um die kühle Morgenzeit auszunützen, und um wenigstens teilweise bis 2 Uhr Nachmittag arbeiten zu können. Etliche Arbeitsorte konnten nur bis 12 Uhr mittags arbeiten, da bei einer obertägigen Temperatur von 30° C die Grubenwetter matt wurden. Die Förderung in den Horizontstrecken erfolgte mittels deutscher, aus den Abbauen mittels ungarischer Hunde. Ein Streckenhund faßte 350 *kg* Kohle, der Abbauhund 150 *kg*. Oft waren vier bis fünf Arbeitsorte in einem Aufbruch belegt, die eine einzige Füllbank zum Stürzen hatten. Dies hatte zur Folge, daß die obersten Orte auf die leeren Streckenhunde warten mußten, wodurch die Erzeugung bedeutend gehindert wurde. Das Grubenholz mußten die Häuer selbst richten und bis vor das Arbeitsort liefern, infolgedessen blieb ihnen zu der eigentlichen Kohlenerzeugung wenig Zeit übrig. Dadurch ging der Abbau nur langsam vor sich. Die Zufahrtsstraßen und die Abbaue brachen vorzeitig zusammen. Die Laufladen wurden durch Sohlenblähung gehoben und mußten oft täglich gleichgerichtet werden. Da die Kohle wenig Wert hatte und es an Absatz fehlte, bemühte sich niemand die Mißstände zu beseitigen.

Das Grubenwasser wurde mittels Fördertonnen gehoben. Bei anhaltendem Regen konnte der Zufluß auf diese Weise nicht mehr gewältigt werden. Es mußte sodann die Förderung ruhen, um das Wasser beseitigen zu können. Daß unter solchen Umständen von einem rationellen Betrieb keine Rede sein konnte, ist selbstverständlich. Die häufig vorkommenden Gasausbrüche und Grubenbrände suchte man dem inspizierenden Beamten auf alle mögliche Art und Weise zu verheimlichen. Dies konnte man um so leichter tun, als überhaupt keine oder nur mangelhafte, unvollständige Grubenkarten vorhanden waren. In der Regel wurden die verlassenen Pfeiler als abgebaut eingezeichnet, dagegen aber Pfeiler, die stehen bleiben sollten, abgebaut. Diese Wirtschaft hatte endlich zur Folge, daß die Grube zum größten Teil gesperrt werden mußte.

Das Werk erwarben Privatbesitzer, die nacheinander wechselten, nachdem sie in Zahlungsschwierigkeiten geraten waren. Jeder von diesen Besitzern wollte so rasch als nur möglich jene Summe, welche er zur Erwerbung des Werkes ausgegeben hatte, entsprechend verzinst wieder gewinnen, ohne jedoch für die Grube etwas Nützliches getan zu haben. Es wurden wieder nur neue Strecken geschlagen und

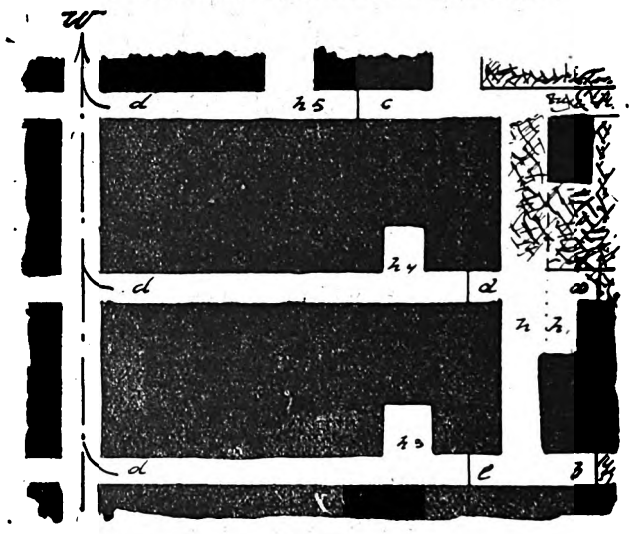


Abb. 2.

die leicht erreichbaren und dem Schacht zunächst liegenden Pfeiler angegriffen. Erhob der eine oder der andere Betriebsleiter gegen einen solchen Vorgang Einsprache oder weigerte er sich in dieser Weise zu arbeiten, so wurde er kurzerhand entlassen. Auf diese Art erstand den Bergbau im Februar 1865 bei

Digitized by Google

einer Versteigerung Herr Mastalka, nachdem der Bergbau zum zweitenmal in Konkurs geraten war. Die Kaufsumme betrug 3050 fl. Herr Mastalka bemühte sich, den Bergbau lebensfähig zu machen und investierte zirka 30.000 fl. Im Jahre 1874 erwarb er den Flügelbahnanschluß an die Steyeregger Stockbahn. Die Mißstände waren jedoch zu tiefgreifend, und auch Herr Mastalka konnte trotz redlichen Bemühens den Bergbau nicht halten.

Im Jahre 1885 geriet er in Zahlungsschwierigkeiten und der Bergbau wurde durch die Brucker Sparkasse wegen eines uneinbringlichen Schuldbetrages von 40.000 fl. mit dem Erlaß vom 12. Juli 1885 durch den beh. aut. Bergingenieur Johann Mainzl sequestriert. Das nachstehende Protokoll gibt ein Bild von dem Zustand, in dem sich das Werk damals befand[1]):

„Das Kalkgruber Kohlenwerk ist für viele Jahre derart aufgeschlossen, daß täglich 10 Waggon mit Leichtigkeit von da expediert werden könnten.

Doch in Wirklichkeit werden im Winter täglich fünf, im Sommer ein bis zwei Waggon bestellt und vollgefüllt und ein bis zwei Tage Betriebssistierung in der Woche veranstaltet.

Aus Gründen, weil eben nur geringe Bestellung zukommt. Zu dem flauen Sommerbetrieb mußten infolge der Bergwerksausdehnung doch folgende Arbeitskräfte als 15 Häuer, 10 Förderer, 3 Weiber, 2 Schmiede, 2 Zimmerleute und 3 Maschinenwärter in der Arbeit erhalten werden, wobei die Maschinenwärter wegen Wasserhebung und Zimmerleute wegen Feuerwache selbst in der Betriebssistierung erhalten werden müssen, und somit der Aufwand im ganzen in der Zubuße resultiert und diese durch die größeren Einkünfte im Winter nur etwas behoben wird.

Zu all diesen unangenehmen Betriebsverhältnissen gesellt sich auch die stets vorhandene Gefahr der Selbstentzündung der Hangendschiefer und ferner auch der Kohle, welche wir im Jahre 1880 bereits verzeichnet haben und ist der Mühe wert, selbe hier wörtlich anzuführen.

1. Montag den 16. Februar um 4 Uhr früh entflammte das Kohlenmagazin infolge der Selbstentzündung des Kohlenstaubes.

2. Am 1. März entzündete sich die versetzte Vorratskohle (sie war erst 14 Tage versetzt) am Ottoschacht in einer Strecke. Selbe müßte mit Spritze gelöscht werden, und sie wurde dann während der ganzen Nacht faßt mit aller Mannschaft herausgefördert und auf die Halde gestürzt. Leichte Betäubungen fanden da statt.

3. Am 14. März entflammte der Luftlauf im Waldemarschacht. Es wurde mit Schwierigkeit eine Blende geschlagen und selbe mit Letten dicht verschmiert. Am 5. d. wurde eine zweite Blende angebracht und der offene Raum des Wetterlaufes beiderseits versetzt.

4. Am 5. Mai entwickelte sich über die Nacht in einem Verhau am Wetterlauf Feuer und der dichte Rauch drang bis auf die Grundstrecke (derzeit war regnerische Witterung). Nach Schlagen von 4 Blenden wurde der Rauch abgedämmt und es konnte Nachmittag weiter gearbeitet werden. Der Herr Gewerke war zugegen.

5. Am 19. und 20. Mai entstand infolge der großen Platzregen ein großer Wasserzufluß in der Grube und die Füllorthlatten standen 0·4 *m* unter Wasser, so daß ein halber Tag an diesen Tagen wiewohl im Wasser gefördert werden mußte, um einerseits die bestellten 3 Waggons nur 2 füllen zu können, anderseits die Wasser durch Pumpen nicht höher steigen zu lassen (die Wasserhebung besorgte die Fördermaschine). In solchen unvorhergesehenen Fällen, wo fast die ganze Mannschaft zu Hilfe eilen muß, geschieht es, daß ein bis zwei oder alle bestellten Waggons, und daß höchstens drei an der Zahl in 24 Stunden nicht zur Abfuhr kommen können und uns trotz der schriftlichen Bitte mit Motivierung des Elementarereignisses das Pönale per Waggon in 24 Stunden mit 2·88 fl. diktiert wird und diese voraus auch den zweiten Tag gezahlt werden muß usw.

Das folgende Protokoll wurde, ebenfalls auf Grund einer Beschwerde des Inhabers, an die Berghauptmannschaft aufgenommen[2]):

In Begleitung der Herren ....., dann des Vorstehers ..... wurde die Befahrung in nachstehender Weise vorgenommen, und zwar beim Tagbau bei dem Stollenmundloch *a* hinein bis zur Verblendung *b*, zurück bis *c* und in die sogenannte fallende Strecke zum Aufbruch *d* diesem Finale auf die sogenannte Bremsstrecke *e* über den Bremsberg *f*.

Finale in dem Aufbruch *y* zu dem Verhau *g*, dann in die Strecke und Aufbruch bei *h*, sodann auf die Grundstrecke *i* bis zum Ottoschacht, von da in dem Aufbruch und Verhau *w* zurück zu Ottoschacht und über das Gesenke *k*, Finale etwa 25 Schritte, wo wegen zu hoch anstehendem Schmandes die Befahrung nicht weiter abwärts ausgedehnt werden konnte.

Bei dieser Befahrung wurden mehrfache Wahrnehmungen von Arbeitern gepflogen und dieselben hauptsächlich in der Richtung befragt, ob seit der Einführung des Sequesters jemals eine Unterbrechung der Förderung infolge von Grubenbrand oder Stickgasen stattgefunden, oder die Förderung unterbrochen vor sich gegangen ist. Die Einvernommenen sind ..... Sämtliche sagen übereinstimmend aus, daß sie nie in der Förderung durch Feuer oder Gase gehindert oder gestört waren seit der Sequester da sei.

Es ist im großen und ganzen eigentlich in dieser Beziehung keine Änderung gegen früher eingetreten, wo Herr ..... noch den Bergbau verwaltete, in dem früher der Waldemarschacht auch ersoffen war.

Früher bestanden Verblendungen zur Hintanhaltung des Feuers und jetzt auch; schlechter ist es in keiner Beziehung geworden, eher besser.

Über die Befahrung wurde aufgenommen der nachstehende Befund mit Zugrundelegung des zuliegenden Abstiches der freilich nicht ganz nachgetragenen Grubenkarte.

Nicht weit von dem Stollenmundloch *a* sind einige Aufbrüche belegt, werden teilweise gesäubert, teilweise Kohle darin gewonnen. Die Seitenstrecken sind meist verblendet und dafür die fallende Strecke *m* angelegt worden.

Auch von dieser Umbruchstrecke gehen westlich Aufbrüche ab, meist verblendet.

Die fallende Strecke ist bei *x* verblendet. Hinter der Verblendung ist abgebaut bis auf ein-

[1]) Genaue Abschrift des Originals als Beschwerde an die Berghauptmannschaft.

[2]) Wörtliche Abschrift.

Digitized by Google

zelne Stöcke noch, die wegen Brandes nicht gewonnen werden konnten.

Das gleiche gilt von Strecke *y* und *z*. Die sogenannte Bremsstrecke *c* ist bei *e* verblendet; auf der entgegengesetzten Seite, 19 *m* nördlich, ist ein Verhau *g*. In der Strecke *o* gleichfalls eine Verblendung. Vor derselben ein Aufbruch w_2 begonnen. Hier war nach Angabe M..... vor dem Mai l. J. wegen Brand verblendet.

Die Otto-Grundstrecke südlich bei *r* ist nach ..... Angabe schon vor seinem Dienstantritt (6 Jahre) verdämmt gewesen, wegen Brandgefahr.

Im Verhau *w* ist südlich eine Verblendung auf mehrere Meter Länge.

Bei der ganzen Befahrung wurde nirgends eine höhere Temperatur wahrgenommen. Nur an zwei Stellen, nämlich bei 1 auf dem Bremsberg und im Aufbruch bei *t* wurden Brandgase, wie sie eben von irgend einem verblendeten alten Feuer austraten, konstatiert und dies nur in geringer Menge und auf ein bis zwei Schritte. Die Wetter sind gut, wenn auch selbstverständlich nicht überall gleich frisch, hie und da sogar etwas matt.

Doch ging die Befahrung anstandlos vor sich und kann von Stickgasen oder schlechten Wettern nicht gesprochen werden.

Die Entwässerung ist im Waldemarschacht angeblich ganz durchgeführt, daß mindestens die bis 15 Schritte bei der Wettertür *w* angestandenen Wässer gesumpft sind, beweist der dort zurückgebliebene Schlamm.....

Nach fünf Jahren, also im Jahre 1890, wurde das Werk von der Firma k. k. priv. Papier-Fabriken von Ernst Rathausky & Co. bei einer Veräußerung um den Betrag von 50.000 fl. erstanden. Es waren zirka 16,000.000 *q* Kohlevermögen vorhanden, wobei 678.750 m^2 Fläche unverrizt war. Da die Fabriken die Schieferkohle verwenden konnten, war der Absatz der Kohle leichter. **(Fortsetzung folgt.)**

Schwimmsand-Entwässerung durch Grubenbaue.

Von Ing. Jos. A. Toepfer, Berginspektor, Bilin (Böhmen).

Die planmäßige Entwässerung wasserführender Schichten im Deckgebirge der Braunkohle Nordwestböhmens wird heute allgemein durch Schächte bewirkt; Vorgang, Wirkungsweise, Vor- und Nachteile dieser Entwässerungsart sind u. a. von Muck[1]) und Padour[2]) beschrieben worden. Die erheblichen Kosten dieser Methode, ihre lange Dauer, besonders aber die unvermeidlichen technischen Schwierigkeiten, welche bei Vorhandensein tief liegender Sandlager auftreten, brachten es mit sich, daß bereits vor vielen Jahren eine andere Art planmäßiger Entwässerung: die Zapfung wasserführender Schichten durch Grubenbaue, erwogen wurde.

Während bei den heute üblichen, das Schwimmsandgebirge durchteufenden Schächten eine Wirkung in die Ferne ausgeübt wird, deren Bereich — ungestörte Ablagerung der Sande vorausgesetzt — lediglich vom Überdruck des freien Wassers und vom Sandwiderstand abhängt, wird — bei Verwendung von Grubenbauen als Zapfstellen — an eine zwar ausgiebigere, räumlich aber enger begrenzte Entwässerung gedacht. Abgesehen von jenen Fällen, in welchen die wasserhältigen Schichten unmittelbar auf dem Flöz abgelagert sind, wobei durch Anbau einer genügend sichernden, als Filter wirkenden Kohlendecke, die Entwässerung durch Strecken erfolgen kann, sind zwei Möglichkeiten für die Anzapfung wasserführender Schichten durch Grubenbaue gegeben:

Entwässerungsbrüche und Wasser-(Pionier-)Pläne.

Entwässerungsbrüche sind planmäßig im zum Verhieb vorbereiteten Baufelde verstreute, entsprechend gesicherte Bruchbaue, welche zu dem Zwecke angelegt werden, das Anreißen wasserführender Schichten an mehreren Stellen zu bewirken, um diese zur Abgabe überschüssigen Wassers zu zwingen. Die Entfernung der einzelnen Zapfstellen wird von der Größe des Sandwiderstandes bedingt; je geringer dieser ist, desto größer kann der Wirkungsbereich des einzelnen Bruches angenommen und um so weitmaschiger das Netz dieser Abbaue über das Baufeld gebreitet werden. Entwässerungsbrüche[3]) werden im deutschen Braunkohlenbergbau auf einigen Betrieben angewendet. Mit Rücksicht auf die, allgemein vorhandene, größere Mächtigkeit jener Schichten, welche Flözhangendes und Sandliegendes zwischenlagern, die Feinheit der abgelagerten Sande und den größeren Wasserüberdruck, werden Entwässerungsbrüche im nordwestböhmischen Braunkohlengebiet nur in Ausnahmsfällen anwendbar sein.

Wasser-(Pionier-)Pläne unterscheiden sich von den Entwässerungsbrüchen grundsätzlich dadurch, daß sie nicht im freien Felde, sondern in unmittelbarem Anschluß an eine entwässerte oder überhaupt wasserfreie Baufront angelegt werden. Auch Wasserpläne haben den Zweck, durch ihren Verbruch wasserführende Schichten anzureißen und zu entwässern; sie unterscheiden sich sonach von den Entwässerungsbrüchen, welche allseitig wirken, dadurch, daß ihnen, wie noch gezeigt werden soll, von vornherein ein bestimmt begrenzter Wirkungsbereich zugewiesen wird, und auch darin, daß sie im allgemeinen geeigneter sind, Entwässerungen fortzusetzen, als solche einzuleiten.

Die bei Wasserplänen notwendigen Sicherungsmaßnahmen sind im Wesen die gleichen, welche bei Abbau unter entwässerten Sanden angewendet werden; die Stärke der Schutzdämme ergibt sich ohneweiters aus der Größe des gewählten Vorgriffes (V), dem Abstand von Plansohle und Sandhangendem und dem Fallwinkel des Sandlagers. Über die Technik der Pionierpläne wird in diesem Zusammenhange nicht weiter gesprochen, vielmehr sollen ganz allgemein Bedingungen und Aussichten dieser Hilfsbaue untersucht werden.

Vor allem sind zwei Anwendungsmöglichkeiten auseinander zu halten: Einmal, ob es sich um die Einleitung einer Entwässerung handelt (wenn etwa

[1]) Führer durch das nordwestböhmische Braunkohlenrevier, 1907, S. 321 ff.

[2]) Montanistische Rundschau, 1915, Heft 7—10.

[3]) Siehe u. a. Kegel, Bergmännische Wasserwirtschaft, Halle, 1912, S. 57 ff.

Digitized by Google

beim weiteren Fortschreiten einer Baufront erstmalig wasserführende Schichten in die Bruchzone eintreten), das andere Mal, ob es sich um den Übergang des Bruchbaues aus dem entwässerten Bereich in jenen unentwässerter Schichtenverbände handelt.

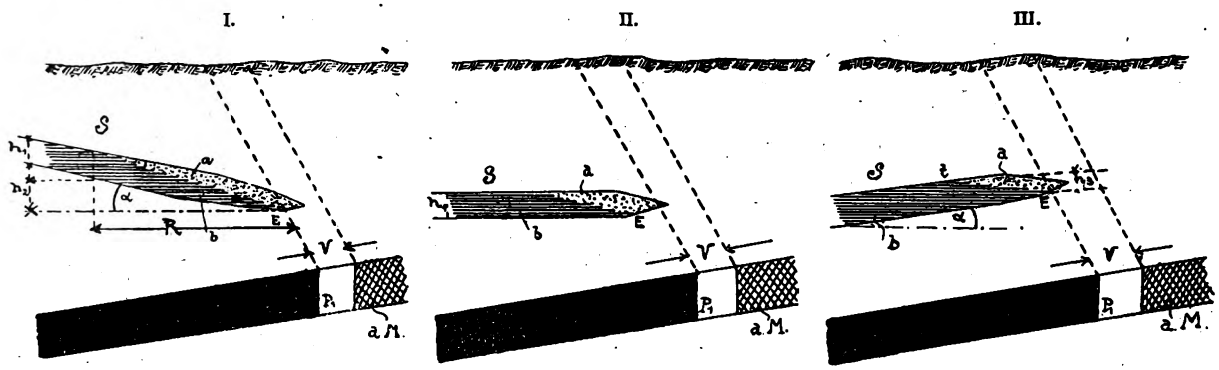


Abb. 1.

S = Sandlager; V = Vorgriff; a = entwässert; b = nicht entwässert; a. M. = alter Mann.

Diese Unterscheidung ist naturgemäß auf die erste Baureihe beschränkt.

A. Wie die dargestellten Schnitte zeigen, ist der Entwässerungsbereich von Pionierplänen, welche eine Entwässerung einleiten, in erster Linie von der gegenseitigen Stellung der Sandlager und des Kohlenflözes, in der Schichtenfolge, abhängig.

I. Gegensinnige (diskordante) Lagerung. Das freie Wasser des Schwimmsandes steht bei E unter einem Drucke, welcher der Mächtigkeit (h_1) des Sandes entspricht, und von der Größe des Fallwinkels (α) des Sandlagers abhängt. ($h_2 = R \cdot t g \alpha$.) Der Überdruck (bei E) ist $H = h_1 + h_2$. Die Reichweite (R) vor die Baufront ist bei gegensinnigem Schichtenverlauf (und sonst gleichen Verhältnissen) die größte.

II. Grenzfall gegensinnigen Schichtenverlaufes: $H = h_1$. Die Reichweite ist nur Funktion des Sandwiderstandes.

III. Bei gleichsinniger (konkordanter) Ablagerung steht das freie Porenwasser an der Einbruchstelle E unter dem Drucke $H = h_1 + h_3$; h_3 ist abhängig von der Größe des Vorgriffes (V) und dem Einfallen des Sandlagers (α). Wesentlich für diesen Fall ist, daß die Entwässerungskurven eine bedeutende Verkürzung erfahren, weil sie um so eher an das Hangende des Sandlagers stoßen, je steiler dieses entfällt. Damit nimmt Fall III insofern eine Sonderstellung (verglichen mit I und II) ein, als bei gleichsinniger Ablagerung von Sandlager und Kohlenflöz der Entwässerungsbereich, schon bei mittlerem Einfallen der wasserführenden Schichten, nicht mehr von dem größeren oder kleineren Sandwiderstand oder Überdruck (H) abhängig ist (also nur in weiten Grenzen geschätzt werden kann), sondern, daß von vornherein zutreffende Schlüsse auf den Wirkungsbereich erfolgter Anzapfung gezogen werden können.

B. Wird Abbau, welcher unter entwässerten Schichten betrieben wurde, unter nicht entwässerten Sanden (also jenseits einer sogenannten Wasserlinie) weitergeführt, so ist (wie aus IV, V und VI ersichtlich) die gegenseitige Lage im Schichtenverbande der wasserführenden Schichten und des Kohlenflözes, bereits ohne Bedeutung; denn in allen drei Fällen (IV bis VI) haben Verbrüche längs der zum Stillstand gekommenen Baufront die Entwässerung der Hangendschichten bis an die mehr oder weniger weit ausgreifenden Entwässerungskurven nachgewiesen oder bewirkt.

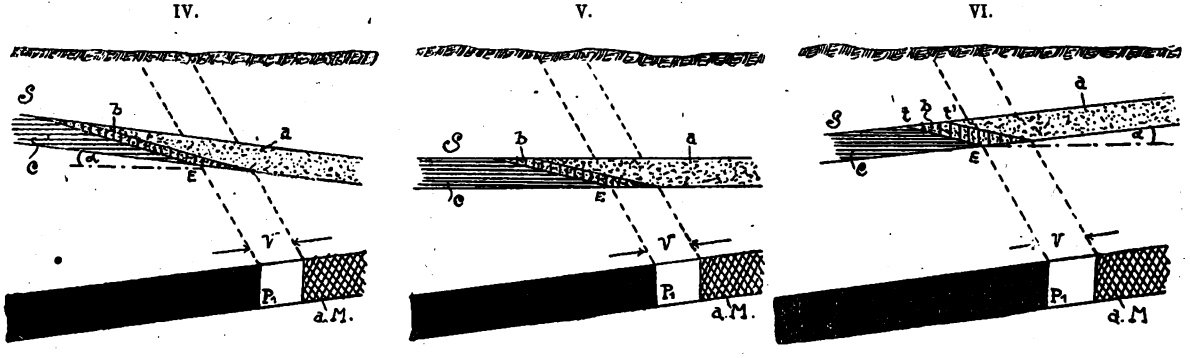


Abb. 2.

a = entwässert; b = durch P_1 entwässert; c = nicht entwässert.

Während in IV und V (ähnlich wie in I und II) der wirksame Bereich der Entwässerung durch den Fallwinkel des Sandlagers, α (II und V Grenzfälle, $\alpha = o$) und den Sandwiderstand bestimmt wird, laufen sich die Entwässerungskurven bei gleichsinniger Ablagerung (VI) je nach der Größe von α früher oder später im Hangenden der wasserführenden Schichten tot (in t und t'). Bei Fortführen einer Entwässerung (IV bis VI) hat man in allen Fällen nur mit der Abzapfung des freien Wassers jener (in IV bis VI

Digitized by Google

lotrecht schraffierten) Sandstreifen, also mit einer geringeren Wassermenge als in den Fällen I bis III zu rechnen. Der Querschnitt dieser Sandstreifen (senkrecht zum Streichen) ergibt sich aus folgender Überlegung (Abb. 3). Die Entwässerungskurven sind in allen Schnitten zum Zwecke besserer Anschaulichkeit als gerade Linien dargestellt.

Durch die Brüche der bei 1—2 zum Stillstand gekommenen Baufront ist die Entwässerung des Sandes bis zur Linie 3 — 3′ gewährleistet; durch

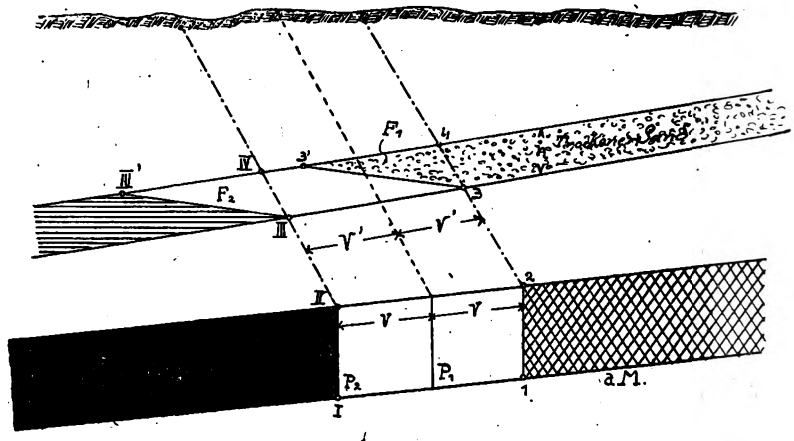


Abb. 3.

die Wasserpläne P_1 und P_2 wird das Sandlager bei III angerissen und bis III′ entwässert. Zur Entwässerung durch die Wasserpläne gelangt daher die Fläche F_2 (3 — 3′ — III — III′); diese Fläche (F_2) ist aber, da die Grundfläche (2V′) und die Höhe (h) gemeinsam sind, flächengleich mit F_1 (3 — 4 — III — IV). Daraus ergibt sich für alle Wasserpläne, welche an eine unter entwässerten Sanden betriebene Baufront anschließen und diese in die nichtentwässerte Zone fortsetzen (also auch für jene Pionierpläne der zweiten Reihe, bei welchen der Abbau aus wasserfreiem in wasserführendes Deckgebirge geführt wird), das einfache Gesetz: Wasser-(Pionier-) Pläne entwässern in der Fallrichtung des Flözes lediglich den Vorgriff, ihr eigentlicher Wirkungsbereich liegt im Streichen. Aus diesem Gesetz folgt unmittelbar, daß nach Zutagebrechen eines Wasserplanes ein Streifen von der Breite dieses Planes (V) entwässert ist, dessen streichende Ausdehnung aus der Menge des abgezapften Wassers berechnet werden kann. Weiters ist klar, daß jeder im Streichen anschließende Plan, dessen Verbruch die wasserführenden Schichten anreißt, die Entwässerung um seine streichende Ausdehnung weiterführen, also eine, wenn auch geringere, Wassermenge liefern muß. Weil nun der Verbruch des Wasserplanes unter Umständen sehr steil erfolgen kann, also die neue Abbaureihe in der Fallrichtung des Flözes nicht auf die ganze Breite des Vorgriffes (V) entwässert und sichert, weil ferner die Schichtenlinien des Sandlagers und des Flözes nur ausnahmsweise parallel verlaufen werden, wird es in der Praxis zweckmäßig sein, zur größeren Sicherheit, die Entwässerung einer neuen Planreihe durch einen Vorgriff einzuleiten, welcher gleich ist ihrer doppelten Breite. (In Abb. 3 wird durch die Pläne P_1 und P_2, also durch den Vorgriff 2V, die erste Baureihe [P_1 und die im Streichen anschließenden Pläne] für den Bruchbau freigemacht.)

Wie aus den bisherigen Darlegungen hervorgeht, handelt es sich bei dem Zubruchbauen von Wasserplänen um die Hervorrufung von Schwimmsanddurchbrüchen im kleinen, welche sich von den unfreiwilligen darin unterscheiden, daß Ort und Zeit und der zu erwartende hydrostatische Druck frei gewählt werden können, so daß weder Verschlämmungen großer Teile des Grubengebäudes, noch große Sandabflüsse aus den angerissenen Schichten mit ihren unberechenbaren Wirkungen auf Tagesoberfläche und oft weitabliegende Baulichkeiten eintreten können. Das Gefahrenmoment kann sonach bei entsprechend vorhandener Aufklärung des Deckgebirges durch Bohrlöcher und richtig angewandten Sicherungsmaßnahmen außer Ansatz bleiben, wenn man die Anlage von Wasserplänen erwägt; wichtiger ist die Frage, ob mit dem Anreißen der wasserführenden Schichten gerechnet und ob die Ableitung einer entsprechenden Wassermenge gelingt, d. h. ob der Verbruch so viel Wasser durchläßt, daß die Entwässerung als gelungen bezeichnet werden kann.

Die erste Bedingung, einen Verbruch zu erzielen, welcher die wasserführenden Schichten durchbricht, ist eine Frage der Technik, welche in diesem Rahmen nicht behandelt werden soll, darüber nur soviel, daß bei entsprechender Wahl des Ortes, der Planfläche und der Verwertung der diesbezüglichen örtlichen Erfahrungen ein Verbruch im allgemeinen erzielt werden wird. Schließlich hat man es immer in der Hand, durch nachträgliches Vergrößern der bloßgelegten Fläche den Verbruch zu erzwingen.

Baufelder, welche zwischen Kohlenflöz und Sandliegendem Schichtenverbände von solcher Mächtigkeit oder Beschaffenheit aufweisen, daß häufig ein Totlaufen des Abbauverbruches vor Erreichen der wasserführenden Schichten stattfindet, oder in welchen der Verbruch erst nach langer Zeit erfolgt, als auch solche, in welchen wegen zu schwacher oder gebrächer Decke plötzliche Verbrüche eintreten können, sind naturgemäß für die Anlage von Wasserplänen ungeeignet.

Ist das Anreißen der wasserführenden Schichten durch den Verbruch gelungen, dann beginnt die eigentliche Aufgabe des Wasserplanes: das aus den Sandlagern zusitzende Wasser (durch die Dammsicherungen hindurch) abzugeben. Der dem fließenden Wasser innerhalb des Planes zur

Digitized by Google

Verfügung stehende Querschnitt wird durch das den Bruchraum ausfüllende Material wesentlich herabgemindert und auf die Hohlräume zwischen den Trümmern der hereingebrochenen Hangendschichten beschränkt. Die in den Plan — besonders in dem Augenblicke, in welchem der Verbruch des Sandliegenden eintritt — mit großer Wucht einströmende bedeutende Wassermenge führt Sandkörner und Tonteilchen mit sich, welche zum Teil in diesen Hohlräumen zum Absatz kommen, dadurch die Abflußquerschnitte einengen und unter Umständen vollkommen verlegen können. Selbst in diesem ungünstigsten Falle muß die Wasserabgabe durch den Plan nicht gänzlich zum Stillstand kommen, weil durch den in den „Poren" des Verbruches abgelagerten Sand (ähnlich wie bei der Entwässerung durch Schächte) Wasser abfließen wird, solange der Überdruck des Wassers größer ist als der Widerstand dieser Sandeinschlämmungen.

Ob Pionierpläne ihren Zweck, Wasser zu zapfen, in den einzelnen Fällen auch tatsächlich erfüllen können, ist eine Frage, welche nur die Praxis, und zwar immer nur für die örtlichen Verhältnisse, zu entscheiden vermag. In Baufeldern, in welchen Pläne beobachtet werden, aus welchen oft jahrelang aus Schwimmsandlagern (meist am Ockerabsatz erkennbar), vom Grundwasser oder gar vom Tage stammendes Wasser zusitzt, ist mit einem günstigen Ergebnis der Wasserpläne zu rechnen. Ganz allgemein kann man annehmen, daß die Gefahr des Versackens mit der Mächtigkeit der Zwischendecke, dem wachsenden hydrostatischen Druck und der Größe jener Wassermenge zunimmt, welche den Plan zu durchfließen hat. Je grobkörniger die zuerst hereinbrechenden Sande sind, einen um so günstigeren Verlauf der Entwässerung wird man erwarten können, während die Anwesenheit an sich trockener Schichten, die im Wasser schwimmend werden oder nach Wasseraufnahme quellen, zum vorzeitigen Versiegen des Wasserplanes beitragen werden. Ob im einzelnen Falle die Entwässerung als gelungen betrachtet werden kann, darüber gibt das Schaubild wertvolle Anhaltspunkte, welches durch Aufzeichnen der (möglichst dicht vorgenommenen) Wassermessungen entsteht; ein plötzliches Aufhören des Wasserabflusses spricht für die Versackung, eine allmähliche Abnahme für eine erfolgreiche Zapfung.

Die Möglichkeit des Versiegens der Pionierpläne vor dem „Ausbluten" der angerissenen, wasserführenden Schichten wird (unter sonst gleichen Umständen) um so geringer, je tiefer die Sandlager liegen, und je kleiner deren Wasserwog ist.

Jene Wassermengen, welche man durch Entwässerungsschächte zu erhalten pflegt (mehrere hunderttausend Kubikmeter), sind jedoch von einem Wasserplan nicht zu erwarten. Damit erledigt sich aber diese Art der Entwässerung keineswegs; denn durch die Anlehnung an den „alten Mann" und die Beschränkung der Abtrocknung auf das Streichen der Sandlager, tritt bei Wasserplänen eine so glückliche Begrenzung des Wirkungsbereiches ein, daß schon bedeutend kleinere, zum Abfluß gebrachte Wassermengen genügen, um die Entwässerung erfolgreich zu machen. (Schluß folgt.)

Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten.

Von Prof. Dr. W. Petrascheck (Leoben).

III. Die mittel- und westböhmischen Steinkohlenbecken.

(Schluß zu S. 425.)

Flora und Fauna der Schlaner Schichten. Feistmantel, Stur und Kušta haben sich mit der Flora der Schlaner Schichten beschäftigt und eingehende Listen derselben veröffentlicht, während A. Frič in seinem Werk über die Fauna der Gaskohle auch die reiche Fauna der Schwarte bearbeitet hat.

Die Flora enthält:

Calamites Suckowi Bgt.
„ *approximatus* Schloth.
„ *cannaeformis* Schloth.
„ *gigas* Bgt.
Asterophyllites equisetiformis Bgt.
Annularia stellata Schl.
„ *sphenophylloides* Zenk.
Sphenophyllum Schlotheimi Bgt.
„ *emarginatum* Bgt.
Odontopteris Schlotheimi Bgt.
„ *obtusiloba* Naum.
Pecopteris oreopteridia Göpp.
„ *Miltoni* Göpp.
„ *Candolleanus* Bgt.
„ *unita* Bgt.
„ *arborescens* Göpp.
Alethopteris Serlii Bgt.
„ *bohemica* Goth.
„ *pteroides* Bgt.
„ *Grandini* Schloth.
Callipteris conferta Göpp. (selten)
Sigillaria Brardii Bgt.
„ *alternans* Bgt.
Cordaites Borassifolius Stbg.
Walchia piniformis Schl. (selten)

Zu *Walchia piniformis* ist zu bemerken, daß sie bisher nicht am Hangendflöz gefunden wurde, sondern nur in dem Sandstein von Wilenz bei Jechnitz, der das Liegende des Flözes bildet, und in dem Sandstein von Přilep nördlich Rakonitz, dessen Verhältnis zu dem Schlaner Hangendflöz noch nicht sichergestellt ist.

Fauna nach A. Frič (s bedeutet selten, h häufig).

s *Naosaurus mirabilis* Fr.
s *Branchiosaurus? venosus* Fr.
s „ *? robustus* Fr.
s *Sparodus crassideus* Fr.
s *Hylonomus? pictus* Fr.
Dawsonia polydeus Fr.

Digitized by Google

s *Ophiderpeton vicinum* Fr.
Dendrerpeton foveolatum Fr.
h *Macromerion Schwarzenbergii* Fr.
Ceratodus Barrandei Fr.
„ *applanatus* Fr.
h *Ctenodus obliquus* Hauck et Attey
s „ *applanatus* Fr.
s *Hybodus vestitus* Fr.
h *Orthacanthus Konoviensis* Fr.
„ *pinguis* Fr.
„ *plicatus* Fr.
s *Tubulacanthus sulcatus* Fr.
s *Brachiacanthus semiplanus* Fr.
s *Platypcanthus ventricosus* Fr.
Pleuracanthus ovalis Fr.
h *Trissolepis Kounoviensis* Fr.
s *Acentrophorus dispersus* Fr.
Progyrolepis speciosus Fr.

Produktion und Kohlenreserven des Kladno-Rakonitzer Reviers. An der Steinkohlenproduktion des Kladno-Rakonitz-Schlaner Reviers ist das Hangendflöz in nur unbedeutendem Maß beteiligt. Es lieferte:

1873	. . .	12·89 %	der Gesamtproduktion
1883	. . .	4·52 %	„ „
1893	. . .	0·60 %	„ „
1903	. . .	0·46 %	„ „
1913	. . .	1·68 %	„ „
1920	. . .	2·56 %	„ „

Nach einem langjährigen, unaufhaltsamen Rückgang, der durch die Entwicklung der modernen Großbetriebe am Liegendflöz bedingt war, hat erst die allerletzte Zeit eine kleine Zunahme der Erzeugung aus dem Hangendflöz gebracht. Die Produktion des Gesamtreviers betrug im Jahre 1920: 2,173.000 *t*, 1913: 2,543.470 *t*, 1873: 1,403.706 *t*, und 1855: 400.000 *t*. Seit 1873 produzierte das Revier 70·109 Millionen Tonnen, wovon beiläufig 69 Millionen auf den Liegendflözzug kommen. Im ganzen kann das Becken bisher etwa 70 bis 75 Millionen Tonnen Steinkohle produziert haben. Man kann mit etwa 20 bis 25% Abbauverlust rechnen. In früherer Zeit waren die Verluste noch größer. Man ist aber wiederholt daran gegangen, mit Erfolg aus alten abgebauten Feldern zurückgebliebene Pfeiler herauszunehmen.

Vorratsschätzungen wurden wiederholt vorgenommen. Jaroschka berechnete 1894 für den Liegendflözzug eine Kohlenreserve von 104 Millionen Tonnen. Er erwähnt eine Schätzung Schröckensteins, die sich auf 187 Millionen Tonnen beläuft, von welchen 149·6 Millionen abbaubar sind. Seit der Schätzung Jaroschkas sind 34·8 Millionen produziert worden, so daß seine Zahl auf einen Jetztwert von etwa 60 Millionen zu reduzieren wäre. Die für den Geologenkongreß von mir 1912 durchgeführte Berechnung ergab für den Liegendflözzug als nachgewiesene Vorräte 43·8 Millionen Tonnen und als wahrscheinliche Vorräte 69·8 Millionen Tonnen, also etwas mehr als Jaroschka berechnete, was zum guten Teil auf die Neuaufschlüsse zwischen Kladno und Lana zurückzuführen sein dürfte. Wegen der launenhaften Verbreitung des Flözes mußte diese Rechnung mit großer Vorsicht bewerkstelligt werden. Im allgemeinen wurden als nachgewiesene Vorräte nur die grubenmäßig aufgeschlossenen Kohlenmengen gerechnet. Nur in ganz vereinzelten Fällen wurden abgebohrte, an die Grubenaufschlüsse unmittelbar anschließende Felder den nachgewiesenen Vorräten eingerechnet. Im übrigen rangieren die Bohrlochaufschlüsse unter den wahrscheinlichen Vorräten. Für die ganz isolierten Kohlenfunde im Norden des Kladnoer Reviers konnten naturgemäß Zahlen nicht eingesetzt werden, da die Ausdehnung der betreffenden Mulden gegenwärtig ganz unbekannt ist. Sind doch beispielsweise in der Umgebung des Studnoweser Kohlenfundes seitdem so viele erfolglose Bohrungen ausgeführt worden, daß nur noch gegen Nordosten die Möglichkeit größerer Ausdehnung offen bleibt. Diese isolierten Kohlenfunde lassen nur die Annahme berechtigt erscheinen, daß relativ geringe Kohlenvorräte noch als möglich vorausgesetzt werden dürfen. Selbstverständlich mußten bei den durch Bohrlöcher allein aufgeklärten Gebieten entsprechende Abzüge für flözleere Rücken gemacht werden. Die Erfahrung hat gezeigt, daß sogar in den besten Teilen des Kladnoer Reviers etwa 20% der Fläche flözleere Rücken sind. Es wurden daher bei der Rechnung je nach der Lage des Gebietes und nach der Dichte der Bohrfunde noch 30%, in einzelnen Fällen sogar 50% für Verdrücke in Abzug gebracht, abgesehen von dem Sicherheitskoeffizienten, der sich dadurch ergibt, daß ein Kubikmeter Kohle zu einer Tonne gerechnet wurde. Berücksichtigt man den seither erfolgten Abbau, so kann man im Liegendflözzug jetzt mit zirka 89 Millionen Tonnen rechnen.

Weit schwieriger ist es gegenwärtig, die Kohlenreserven des Hangendflözes numerisch zu erfassen. Die nachgewiesenen Vorräte desselben sind von mir 1912 mit 3·2 Millionen Tonnen und die wahrscheinlichen mit 120 Millionen Tonnen berechnet worden. Die letztere Zahl ist wegen der außerordentlich weiten Erstreckung des Hangendflözes so auffallend groß. Sie ist jedoch mit einer ziemlichen Fehlerquelle behaftet, da sich zwar die beiläufige Verbreitung des Flözes gut beurteilten läßt, hingegen der alte Abbau und die lokalen Abtragungen und Auswaschungen nur roh geschätzt werden können.

Vergleicht man die gegenwärtige Produktion des Kladnoer Reviers mit den Vorräten des Liegendflözzuges, so ergibt sich, daß dieser in etwa 25 Jahren der Erschöpfung entgegengeht. Es verbleiben dann nur noch die erst genauer zu erforschenden Mulden weit im Norden und das jetzt wenig geachtete Hangendflöz, das allerdings wegen seiner geringen Stärke keine solche große Produktion zuläßt, wie es in dem Kladnoer Hauptflöz jetzt noch möglich ist.

Literatur.

Lipold, Das Steinkohlengebiet im nordwestlichen Teile des Prager Kreises in Böhmen. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., 1863, S. 431.

Stur, Geolog. Verhältnisse des Jemnikschachtes der Steinkohlen-Bergbau-Aktiengesellschaft Humboldt bei Schlan im Kladnoer Becken. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., 1878, S. 1.

Krejči u. Helmhacker, Erläuterungen zur geolog. Karte von Prag. Archiv f. d. naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen, Bd. IV, Nr. 2 (1880).

C. Feistmantel, Der Hangendflözzug im Schlan-Rakonitzer Steinkohlenbecken. Archiv f. d. naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen, Bd. IV, Nr. 6 (1881).

Digitized by Google

C. Feistmantel, Die mittelböhmische Steinkohlenablagerung. Archiv f. d. naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen. Bd. V, Nr. 3 (1883).

J. Jaroschka, Das Steinkohlengebiet bei Kladno, Schlan-Rakonitz. Berg- u. hüttenmänn. Jahrb. d. Bergakademien Leoben, Přibram. Bd. 44 (1896), S. 133.

Weithofer, Geologische Skizze des Kladno-Rakonitzer Steinkohlenbeckens. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1902, S. 399.

W. Petrascheck, Die Steinkohlenvorräte Österreichs. Öst. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen, 1908.

— Austria in the coal resources of the world. Toronto 1913.

Überdies die oben zitierten Arbeiten von Kušta usw.

Beispiele von Bohrprofilen.

Bohrung in Horosedl.

	Bis	0·60 *m*	Humus, rot
	—	2·20	Humus, rot, mit Mergel
	—	2·50	Glimmer-Ton, grün
	—	4·90	Glimmer-Ton, rot und grau, fest
	—	6·80	Rotliegendes
	—	8·70	Glimmer-Ton, graurot, stark sandig
	—	59·80	Sandkrusten, rot und fest
	—	144·10	Rotliegendes mit Glimmer
	—	145·50	Sandstein, rot und mild
	—	166·00	Rotliegendes mit Glimmer
	—	167 60	Liegendes, rotgrau, mit Glimmer
Schlaner Schichten	—	169·70	Letten, grau, mit Glimmer
	—	170·20	Letten, grau, mit Kohlenspuren
	—	171·15	Letten, grau, mit Glimmer
	—	186·20	Letten, grau, sehr fest
	—	189·60	Letten, graugrün, mit Kohlenspuren
	—	190 00	Steinkohlenruß mit grauen Letten
	—	200·00	Letten, grau, sehr fest,
	—	202·00	grauer Letten
	—	202·20	dunkelgrüner Letten
	—	202·50	Steinkohle
	—	204·80	Letten, dunkel, mit Schwefelkies
	—	206·00	Letten, dunkel, mit Kohlenspuren
	—	206·80	Letten, grau, mit Glimmer
	—	209·60	Schieferton
	—	213·00	Glimmer und Kohlenruß
	—	217·20	Schieferton, dunkelgrau
	—	223 10	Schieferton, dunkelgrün
	—	229·55	Schieferton mit Kohlenspuren
	—	229·95	Kohle
	—	230·35	sandiger Schieferton
	—	230·50	Kohle
	—	231·00	sandiger Schieferton mit Kohlenspuren
	—	237·00	sandiger Schieferton mit Kohlenspuren
	—	241·20	dunkler Schieferton
	—	242·60	grauer Schieferton
	—	251·30	brauner Schieferton mit Mergel
	—	264·80	grauer Schieferton mit Mergel
	—	309·40	dunkelgrauer, sandiger Mergel mit Glimmer
	—	357·20	roter Sandstein mit Glimmer
	—	380·10	grauer Sandstein mit Glimmer
	—	405·00	roter Sandstein mit Glimmer

Wegen zu kleinen Bohrlochdurchmessers eingestellt.

Bohrung in Rynholec bei Kladno.

Peruc-Korytzaner Schichten	Bis	0·20 *m*	Erde
	—	6·00	Mergelsandstein
	—	7·60	Letten, rot
	—	23·05	Sandstein, gelb
	—	31·50	Letten, rot
	—	46·30	Sandstein, grau
	—	52·00	Letten, rot
Kladno-Pilsener Schichten	—	71·90	Sandstein, grau
	—	72·35	Letten, dunkelgrau
	—	72·60	Kohle
	—	72·75	Letten, lichtgrau
	—	73·15	Letten, grau
	—	75·05	Sandstein, grau
	—	81·65	Letten, lichtgrau
	—	84·85	Sandstein, grau
	—	86·50	Letten, grau
	—	96·40	Sandstein, grau
	—	99·00	Letten, grau
	—	118·50	Sandstein, grau
	—	119·30	Letten, grau
	—	125·20	Sandstein, grau
	—	129·50	Letten, grau
	—	140·40	Sandstein, grau
	—	141·30	Letten, grau
	—	143·80	Sandstein, grau
	—	147·50	Letten, grau
	—	165·40	Sandstein, grau
	—	167·20	Letten, rot
	—	172·40	Letten, grau
	—	190·00	Sandstein, grau
	—	190·80	Letten, rot
	—	195·50	Sandstein, grau
	—	196·60	Letten, grau
	—	208·10	Sandstein, grau
	—	208·60	Letten, rot
	—	209·15	Letten, grau
	—	238·30	Sandstein, grau
	—	243·30	Letten, grau
	—	243·50	Kohlenschiefer
	—	250·50	Letten, grau
	—	251·00	Letten, rot
	—	255·00	Lettensandstein
	—	258·80	dto.
	—	261·40	Sandstein, feinkörnig, grau
	—	265·50	Letten, grau
	—	304·90	Sandstein, grau, feinkörnig und grobkörnig
	—	305·15	Sandstein mit Kohlenschmitzen
	—	305·45	Letten, grau
	—	306·35	Konglomerat-Sandstein
	—	311·80	Sandstein mit Lettenstreifen
	—	312·85	Silur, weich
	—	315·52	Silur, hart.

Bohrung Plchov (von 0—118 nach dem Bohrschmand von 118—308 nach Bericht, von 308 bis Schluß nach den Bohrkernen).

Liboch-Rakonitzer Schichten	Bis	1·0 *m*	Humus
	—	2·8	blauer Letten
	—	8·7	grobkörniger, rötlicher, mürber Sandstein
	—	14·9	feinkörniger, weißlicher Sandstein
	—	20·7	mittelkörniger, gelblicher Sandstein
	—	21·1	bräunlicher, sandiger Ton
	—	26·9	roter, grobkörniger Sandstein
	—	31·7	rötlicher Letten
	—	41·8	feinkörniger, weißer Sandstein
	—	47·6	grobkörniger, rötlicher Sandstein
	—	49·6	mittelkörniger, bräunlicher Sandstein
Schlaner Schichten	—	50·9	grauer Letten
	—	51·1	Schwarte, führt in der Nähe zahlreiche Fischreste, so wie bei Kounowa
	—	51·3	weißer Letten
	—	52	Kohle
	—	52·4	lichtgrauer Letten
	—	53·3	lichtgrauer, feinsandiger Schieferton
	—	53·4	weißlicher Sandstein
	—	56·7	weißlicher Tonsandstein
	—	56·9	Eisenputzen
	—	57·0	Kohle
	—	57·3	grauer Schieferton

Digitized by Google

Schlaner Schichten

— 58·3	grobkörniger, quarziger Sandstein
— 59·4	grobkörniger Sandstein
— 60·1	weißer, lettiger Sandstein
— 64·3	grobkörniger, harter Sandstein
— 67·9	mittelkörniger, lichtgrauer Tonsandstein
— 78·5	grobkörniger, lichtgrauer Tonsandstein
— 82·6	grauer, sandiger Letten
— 83·1	grobkörniger Sandstein
— 84·6	grauer, sandiger Letten
— 85·5	grobkörniger, lichtgrauer Sandstein
— 87·2	weißer Tonsandstein
— 88·7	lichtgrauer, feinsandiger Letten
— 90·7	lichtgrauer, grobkörniger Tonsandstein
— 95·3	lichtgrauer, sandiger Letten
— 103·8	grauer Letten
— 109·2	lichtgrauer, grob- und feinkörniger Sandstein
— 112·8	lichtgrauer, feinkörniger Sandstein
— 115·1	dunkelgrauer, feinsandiger Letten
— 117·6	weißer, feinsandiger Ton
— 118·4	grauer, grobkörniger Sandstein
— 119·5	grauer, feinkörniger Sandstein
— 121·2	weißer, sandiger Letten
— 123·4	dunkelgrauer, sandiger Letten
— 199·8	blauer Letten
— 207·8	milder, feinkörniger, glimmerführender Sandstein
— 210·7	Sandstein und Konglomerat
— 211·1	Sandstein

Teinitzler Schichten

— 214·2	dunkelgrüner, etwas sandiger Letten
— 214·6	dunkelroter Letten
— 217·4	grünlicher, glimmeriger, etwas sandiger Letten
— 219·8	roter Letten
— 224·9	weißer, milder, glimmeriger Sandstein
— 229·1	weißer, sandiger Letten
— 231·3	weißer, lettiger Sandstein
— 233·3	dunkelgrauer Letten
— 235·9	grobkörniger Sandstein
— 238·3	weißer, feinkörniger Sandstein
— 242	grobkörniger Sandstein
— 257·4	roter Letten
— 261·7	grobkörniger Sandstein
— 264·2	roter Letten
— 267·1	feinkörniger Sandstein
— 268·3	weißer, grobkörniger Sandstein
— 276·1	roter Letten
— 278·4	weißer, sandiger Letten
— 285 0	roter Letten
— 292·3	weißer, grobkörniger Sandstein
— 297·1	roter Letten
— 300·7	weißer, grobkörniger Sandstein
— 303·2	feinkörniger Sandstein
— 308·9	roter Letten
— 317·7	roter, grobkörniger Sandstein
— 318·5	roter, feinkörniger Sandstein
— 320·4	lichtgrauer Kaolinsandstein
— 320·75	dunkelroter Letten
— 322·1	weißlicher, feinkörniger Sandstein
— 326·7	dunkelroter, muskovitreicher Schieferton
— 327·9	Konglomerat mit rotem Muskovitgneis, feinkörnigem, rotem Granit, Flasergneis, dunkelrotem Quarz
— 328·8	lichtgraue, grobkörnige Arkose mit rotem Feldspat
— 329·9	lichtgrauer, rot geflammter, feinkörniger Sandstein
— 330·4	lichtgrauer, grobkörniger Sandstein
— 331·1	roter und grauer Letten
— 331·65	roter, feinkörniger, glimmerführender Tonsandstein
— 334·2	roter, grau geflammter Tonsandstein
— 335·7	rot und grau gestreifter, glimmeriger Sandstein
— 343·1	lichtgrauer, grobkörniger Sandstein
— 345·8	lichtgraues Quarzkonglomerat über faustgroßem Gerölle, Bindemittel Kaolinsandstein

Teinitzler Schichten

— 346·9	grauer, glimmeriger Letten
— 347·9	grauer, schichtiger, feinkörniger, glimmeriger Sandstein
— 349·5	Konglomerat
— 350·2	hellgraue, grobkörnige Arkose mit rotem Feldspat
— 350·9	braunroter, grobkörniger Sandstein
— 352·5	grauer Schieferton
— 354·5	graue und rotgraue, grobkörnige Arkose Arkosekonglomerat
— 359·4	braunrotes Konglomerat mit bis eigroßen Quarzgeröllen
— 359·8	braunroter, grobkörniger Sandstein
— 360·2	rotgrauer, grobkörniger Sandstein
— 362·3	brauner, grau geflammter, feinsandiger Letten
— 363·0	roter Tonsandstein
— 379·4	braunroter, grobkörniger Sandstein mit dünnen Konglomeratbänken
— 382·5	braunroter, feinkörniger, schichtiger Sandstein mit viel Muskovit auf den Schichtflächen
— 386·5	rotes Konglomerat
— 387·6	grauroter, feinkörniger, glimmeriger Sandstein, feinschichtig
— 389·4	schichtiger, rotgrauer, feinkörniger Sandstein, Schrägschichtung

Kladno-Pilsener Schichten

— 390·5	quarzreiches Konglomerat mit rotem Feldspat
— 392·6	grauer, glimmerführender, milder Sandstein
— 393·1	grauer Schieferton
— 395·4	braunroter, sandiger Letten
— 398	sehr feinschichtiger, braunroter, feinkörniger Sandstein
— 399·6	grauer Schieferton
— 401·9	grauer Sandstein, mit weißem und rotem Feldspat und wenig Muskovit
— 406·3	grauer Schieferton und mittel-feinkörniger, grauer Sandstein in halbmetrigen Bänken wechselnd
— 406·9	hellgrauer, mittelkörniger Sandstein mit rotem Feldspat
— 407·5	dunkelgrauer, harter, sandiger Schieferton
— 410·2	grauer, feinkörniger Sandstein mit dünnen Zwischenlagen von schwarzem Letten
— 411·3	dunkelgrauer bis grünlichgrauer, sehr feinsandiger Letten
— 417·3	mittel- und grobkörnige, graue Arkose mit rotem Feldspat
— 419·5	grauer, feinkörniger, glimmerführender Sandstein
— 422·3	dunkelroter, fester Letten
— 431·0	dunkelgrauroter, feinkörniger, massiger Sandstein
— 432·1	roter, feinkörniger, glimmerführender Sandstein
— 432·9	dunkelgrauer Letten
— 437·4	mittelkörnige, graue Arkose mit rotem Feldspat
— 438·6	grauer, harter, sandiger Letten
— 442·3	graue, grobkörnige Arkose mit rotem Feldspat
— 443·09	Kohle mit viel schiefrigen Zwischenlagen
— 443·5	feinkörniger, grauer, glimmeriger Tonsandstein
— 445·6	weißgrauer, mittelkörniger Kaolinsandstein
— 449·4	fester, dunkelgrauer Letten mit Schieferton-lagen
— 449·52	Kohle
— 449·95	lichtgrauer, harter Letten
— 451·8	grauer, mittelkörniger Sandstein
— 457	weißer, kleinstückiger, kaolinhältiger Konglomeratsandstein
— 461·5	lichtgrauer Schieferton
— 480·3	grauer Letten mit sandigen, glimmerreichen Zwischenlagerungen

Digitized by Google

Kladno-Pilsener Schichten.

—	483·8	hellgrauer, fein dunkelstreifiger Sandstein mit Glimmer
—	484·9	dunkelgrauer, fester Schieferton
—	491·5	massiger, weißer und grauer, mittelkörniger Sandstein
—	492·9	feinkörniger, toniger Sandstein mit Kohlenschnürchen
—	493·2	kleinstückiges, quarzreiches Konglomerat mit rotem Feldspat
—	501·4	graue konglomeratische Arkose mit rotem Feldspat
—	503·9	grauer, sandiger Schieferton
—	507·3	graue, grobkörnige Arkose mit rotem Feldspat
—	508·1	feinkörnige Arkose
—	510	Konglomeratarkose mit rotem Feldspat
—	514·3	grauer Schieferton wechselnd mit feinkörnigem, grauem, glimmerigem Sandstein
—	516·7	mittelkörniger, feinschichtiger, glimmerreicher Sandstein
—	518·0	graue, kleinstückige Konglomeratarkose mit rotem Feldspat
—	518·6	fester, grauer Sandstein
—	519	grobkörniger, schichtiger, grauer Sandstein mit Letteneinlagerungen
—	523·8	dunkelgrauer, sandiger Schieferton und schiefriger Sandstein
—	524·1	feinkörniger, feinschichtiger, glimmerreicher, grauer Sandstein
—	530·9	graues, kleinstückiges Konglomerat
—	541	dunkelgrauer Schieferton
—	543·6	hellgrauer Schieferton
—	543·7	Kohle
—	544·9	grauer, zum Teil sandiger Schieferton
—	547·8	mittelkörniger, lichtgrauer, feinschichtiger Sandstein
—	554·7	grobkörniger, glimmerreicher Sandstein
—	555·4	Kohle
—	557·3	lichtgrauer Letten
—	558·8	feinkörniger, grauer Sandstein
—	565·6	grobkörniger, grauer, feldspatführender Sandstein
—	567·0	fester, grauer Letten mit Einlagerungen von sandigem Schiefer
—	571·1	Konglomerat und mittelkörnige, graue Arkose wechsellagernd
—	575·0	grauer, sandiger Schieferton
—	576·1	feinschichtiger, feinkörniger, grauer glimmeriger Sandstein
—	579·2	grauer, grobkörniger Sandstein mit lettigen Zwischenlagen
—	584·9	grauer, sandiger Schieferton
—	585·6	kleinstückiges Konglomerat
—	587·3	grauer, sandiger Schiefer
—	588·7	feinschichtiger, glimmerführender, toniger Sandstein
—	591·5	grobkörniger, grauer Sandstein mit Muskovit
—	601·4	grauer Schieferton und sandiger Schiefer
—	601·45	Kohle
—	602·8	fester, grauer Letten
—	609·6	mittelkörniger, grauer, glimmeriger Sandstein, feldspatführend
—	613·3	grauer, sandiger Schiefer
—	616·5	hellgrauer, mittelkörniger, glimmeriger Sandstein
—	621·8	grauer, sandiger Schieferton
—	623·1	weißer, mittelkörniger, glimmeriger Sandstein
—	626·2	grobkörniger, grauer, feldspatführender Sandstein
—	629·2	feinschichtiger, toniger, glimmeriger Sandstein
—	638·2	grauer, sandiger Schieferton
—	641·3	feiner, dunkelgestreifter Sandstein mit rötlich gefleckten, lettigen Zwischenlagerungen
—	644·7	hellgrauer, grobkörniger Sandstein
—	646·2	hellgrauer, mittelkörniger, glimmeriger Sandstein
—	650·4	grauer, sandiger Schieferton
—	650·65	Kohle
—	652·9	dunkelgrauer Schieferton
—	654	grauer, grobkörniger Sandstein
—	656·1	hellgrauer, feinkörniger Sandstein
—	658·9	grauer Letten
—	661·5	feinschichtiger, grauer Sandstein mit Lettenlagen
—	664·6	schwarzer Schieferton mit etwas sandigem Schiefer
—	666·7	feinschichtiger, feiner, lichtgrauer Sandstein und sandiger Schieferton
—	673·2	weißer, grobkörniger Kaolinsandstein mit sehr viel Muskovit
—	676·3	feinschichtiger, mittel- und feinkörniger, hell- und dunkelgrauer Sandstein, die Schichtflächen voll Muskovit
—	678·1	grauer, grobkörniger, glimmerreicher Sandstein
—	678·9	grauer, mittelkörniger, glimmerreicher, schichtiger Sandstein
—	685·4	grauer, grobkörniger, glimmerhaltiger Sandstein, feldspatführend
—	688·9	feiner, schwarzstreifiger Kohlensandstein
—	692·4	hellgrauer, grobkörniger, glimmerreicher Sandstein
—	694·5	grauer, dunkelgestreifter, feinkörniger Sandstein mit viel Muskovit und Kohlenschnürchen
—	699·7	hellgrauer, grobkörniger Sandstein
—	701·5	graues Quarzkonglomerat
—	710·8	feiner, schichtiger Kohlensandstein, glimmerführend
—	721·3	kaolinhaltiger Konglomeratsandstein mit Kohlenstreifen
—	728·1	feiner, schichtiger Kohlensandstein, glimmerführend
—	733·6	grobes, graues Quarzkonglomerat
—	738·2	grauer, mittelkörniger, muskovitreicher Sandstein, grauen Feldspat führend
—	741·3	mittelkörniger, grauer Sandstein
—	743·7	Konglomerat
—	745·4	grauer, grobkörniger, glimmerführender Sandstein
—	746·7	grobkörniger, gelber Sandstein (quadersandsteinähnlich) mit schwarzen Schieferbestegen
—	753·5	schichtiger, feinkorniger Sandstein, grau, glimmerführend mit Kohlenschnürchen

Kladno-Pilsener Schichten.

—	790·75	Porphyroid

Teinitzler Schichten

Bohrung bei Pcher.

Bis	2·80 *m*	Ackererde, schwarz
—	4·75	gelblichgrauer Letten
—	7·40	roter Letten
—	15·00	grobkörniger Sandstein
—	16·20	roter Letten
—	27·80	Sandstein, fein, weiß
—	30·48	Letten, rot, fett
—	33·25	Sandstein, fein
—	34·50	Letten, rot
—	40·80	Sandstein, hart, weiß
—	42·00	Sandstein, quarzig
—	55·30	grober Sandstein mit Kohlenschmitz
—	62·00	roter Letten
—	65·80	feiner Sandstein
—	67·50	roter Letten
—	67·80	quarziger, roter Sandstein
—	70·50	Letten, rot
—	83·10	Sandstein, grobkörnig
—	84·20	Letten, rot
—	85·00	Letten, weiß

Digitized by Google

Teinitzler Schichten	— 104·30	Sandstein, feinkörnig, weiß
	— 104·35	Kohlenschmitz
	— 107·10	Sandstein mit Kohlentrümmern
	— 108·30	Letten, rot und grau
	— 110·50	Konglomeratsandstein
	— 111·30	feiner, weicher, weißer Sandstein
	— 113·65	grauer und roter Letten
	— 120·00	weicher Sandstein
	— 129·30	weißer und roter Letten
	— 139·40	grobkörniger Sandstein
	— 144·40	roter Letten
	— 146·60	weißer Letten
	— 154·00	Sandstein, grobkörnig, weiß
	— 159·20	Sandsteinkonglomerat
	— 160·00	Sandstein, fein
	— 174·20	grobkörniger Sandstein
	— 175·00	weißer Letten
	— 176·50	Sandstein, grobkörnig
	— 180·80	weißer und roter Letten
	— 183·10	Sandstein
	— 205·20	grauer und roter Letten, plastisch
	— 210·20	quarziger Sandstein
	— 211·70	grauer Letten
	— 227·60	grobkörniger Sandstein
		grobkörniger Sandstein mit Kohlentrümmern in 225·20 *m*
	— 228·80	roter und schwarzer Letten
Kladno-Pilsener Schichten	— 246·15	Konglomerat
	— 251·80	weißgrauer Letten
	— 256·50	Sandstein
	— 264·00	grauer Letten
	— 265·10	Kohle, Hangendflöz
	— 273·10	Letten, grau
	— 286·00	Sandstein, grobkörnig
	— 307·50	Sandstein, feinkörnig
	— 317·40	Letten, rötlich
	— 326·80	Sandstein, feinkörnig
	— 332·60	Letten, weißgrau
	— 335·00	Sandstein, hart, weiß
	— 338·40	Letten, grauweiß
	— 344·70	Sandstein, weiß, scharf
	— 360·50	Letten, grau, weich
	— 365·50	Sandstein quarzig, fest
	— 371·50	Letten, grau, fett
	— 397·60	Sandstein
	— 399·50	Letten, sandig,
	— 404·70	Sandsteinkonglomerat
	— 405·00	Kohlenschmitz
	— 409·80	Sandstein, weich, weiß
	— 413·70	Konglomerat, hart
	— 413·90	Kohlenschmitz
	— 440·00	Sandstein, weich, mild
	— 443·20	Sandsteinkonglomerat
	— 446·40	Schieferton
	— 450·50	Sandstein, quarzig
	— 455·20	Letten, sandig
	— 458·00	Letten, rot
	— 461·50	Sandstein
	— 462·00	Letten, grau mit feinem Sandstein
	— 465·33	Letten, gebändert
	— 468·13	Sandsteinkonglomerat
	— 468·63	Letten, grau bis schwarz
	— 470·00	silurischer Tonschiefer in Breccien, wolkige Einlagen von eisenschüssigem, sandigem Letten abwechselnd
	— 478·00	Breccien mit größerem Korn
	— 481·00	Chloritschiefer
	— 482·50	Breccien mit kleinerem Korn
	— 486·49	Quarzlagen mit Tonschiefer durchsetzt
	— 493·25	weißer Letten
	— 500·10	dunkelgrauer Letten
	— 501·35	Tonschiefer, grau, mit Kalzitdrüsen
	— 502·65	Letten, grau, mit Quarzadern
	— 507·35	weißgrauer Letten
	— 509·50	dunkelgrauer, silurischer Tonschiefer
	— 512·60	dunkelgrauer Letten

Bohrung Želenitz.

Schlaner Schichten	Bis 10	grauer Letten
	— 13	gelber, mittelkörniger Sandstein
	— 75·7	grauer Letten
	— 95·0	grauer Schieferton
	— 98	lichtgrauer Arkosesandstein, mittelkörnig
	— 104·0	grauer Schieferton
Teinitzler Schichten	— 106·0	lichtrötlichweißer Arkosesandstein, mittelkörnig
	— 118	rötlicher, sandiger Letten
	— 122	mittelkörnige, weiße Arkose mit lichtroten Feldspaten
	— 127	roter, fester Schieferton
	— 131	rötlichgrauer und grünlichgrauer Muskovit- und feldspatführender Sandstein
	— 135	roter, muskovitführender Schieferton
	— 136	grünlichgrauer, sandiger Letten
	— 139	roter, stark sandiger Letten
	— 144	lichtgrauer, muskovitführender Tonsandstein
	— 150	mittelkörniger, mürber, roter Sandstein
	— 151	dunkelroter, muskovitführender Letten
	— 155	mittel-grobkörniger, mürber, roter Sandstein
	— 178	roter, grau geflammter, etwas sandiger Letten
	— 184	dunkelroter Schieferton
	— 185	mürber, feinkörniger, roter Sandstein
	— 190·5	roter, feinsandiger, muskovitführender Letten
	— 202·5	roter Sandstein
	— 204	weißer, grobsandiger Letten
	— 210	roter, feinsandiger Letten
	— 217	roter Sandstein
	— 218	weißer, sandiger Letten
	— 234	mittelkörniger, weißer Kaolinsandstein
	— 238	lichtgrauer, feinsandiger Letten
	— 246	roter Schieferton mit dünnen, roten Sandsteinbänken
	— 248	roter, feinsandiger Letten
	— 258	desgl. mit Sandsteinbänken
	— 259	mittelkörnige Arkose mit rotem Feldspat
	— 263	roter, weiß geflammter Letten
	— 280	rötliche, grobkörnige bis konglomeratische Arkose
	— 284	dunkelroter Letten
	— 288·5	rötlicher, konglomeratischer Sandstein
	— 296	hellroter, feinsandiger Letten
	— 300	weißer, sandiger Letten
	— 304	feinkörniger, lichtgrauer Sandstein
	— 314	dunkelroter, feinsandiger Schieferton
	— 316	weißlichgrauer, harter, mittelkörniger Sandstein
	— 319·5	lichtgrauer Letten
	— 322·5	roter, grobsandiger Letten
Kladno-Pilsener Schichten	— 326·5	mittelkörnige Arkose mit rotem Feldspat
	— 330	lichtgrauer Schieferton
	— 330·6	grobkörnige Arkose mit rotem Feldspat
	— 331·0	Steinkohle
	— 332	lichtgrauer Schieferton
	— 339	feinkörniger, mürber, weißer Sandstein
	— 340	lichtgrauer Letten
	— 342	mittel-feinkörniger, fester, lichtgrauer Sandstein
	— 343	grauer Letten
	— 351	lichtgrauer Sandstein und Letten
	— 362	mittelkörniger, weißer Kaolinsandstein
	— 371	grauer Schieferton
	— 398·5	desgl. mit Sandsteinbänken
	— 401	lichtgrauer Letten
	— 418	mittelkörniger, weißlicher Kaolinsandstein
	— 419	lichtgrauer, feinsandiger Letten
	— 438·5	lichtgrauer Sandstein mit Schiefertonbänken
	— 440	dunkelgrauer Schieferton mit einem Kohlenstreifen von 8 *cm*

Digitized by Google

— 445	mittelkörniger, fester, weißlichgrauer Kaolinsandstein
— 459	lichtgrauer Schieferton
— 460	Konglomerat
— 461	lichtgrauer, sandiger Letten
— 463	lichtgrauer Schieferton
— 474	lichtgrauer Letten
— 478·5	weißlichgraue Arkose
— 488	lichtgrauer Letten mit Kohlenspur
— 497	feinkörniger, grauer Sandstein
— 502	grauer Letten mit Kohlenspur
— 508	mittelkörniger, grauer Sandstein
— 509	schwarzgrauer Schieferton (Kohlenschiefer)
— 515	Konglomerat
— 519	grauer Schieferton
— 524	grauer, konglomeratischer Sandstein
— 525·5	grauer Schieferton
— 539	feinkörniger, grauer Sandstein mit Kohlenspur
— 543	grauer Schieferton
— 550	mittelkörniger, lichtgrauer Sandstein
— 552·3	grauer Schieferton mit Kohlenspur
— 553·5	grauer Letten
— 558	grauer, feinschichtiger, muskovitreicher Sandstein
— 571·6	Konglomerat
— 574	dunkelgrauer Schieferton
— 592	Konglomerat
— 595·9	grauer Schieferton mit Kohlenschmitz
— 598	grauer Letten mit Kohlenspur
— 618	graugrüner, oben geröteter Tonschiefer
— 636·4	schwarzer Tonschiefer

Weitere Bohrprofile sind angeführt in W. Petrascheck, Über den Untergrund der Kreide und präkretazische Schichtenverschiebungen in Nordböhmen. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1910.

Finanzielle Chronik.

Gründung einer Tochtergesellschaft der Lehmann & Leyrer A.-G.

Unter Mitwirkung der Maschinenfabrik Lehmann & Leyrer A.-G., welche bekanntlich zum Industriekonzern der Depositenbank gehört und aus einer ursprünglich dem gegenwärtigen Vizepräsidenten der Depositenbank, Oberbaurat Sachsel gehörigen privaten Maschinenfabrik hervorgegangen ist, wird soeben ein Unternehmen der in den letzten Jahren in Österreich stark aufblühenden Drahtseilbahnindustrie unter der Firma „Diag" Drahtseilbahnindustrie A.-G. ins Leben gerufen. Die konstituierende Generalversammlung der Gesellschaft findet am 8. Oktober statt. Das Grundkapital beträgt 500 Millionen Kronen, soll jedoch in Kürze zur Verstärkung der Betriebsmittel wesentlich erhöht werden. Die Gesellschaft ist bereits heute mit Bau- und Projektionsarbeiten ausreichend versehen. Unter anderm befindet sich eine ungefähr 5 *km* lange Drahtseilbahn für eine ungarische Kohlengrube in Ausführung.

* * *

Am 8. Oktober 1923 fand unter dem Vorsitz des Oberbaurates Ing. Sigmund Sachsel in den Räumen der Gesellschaft, Wien I, Rauhensteingasse 8, die konstituierende Generalversammlung der „Diag" Drahtseilbahn-Industrie-A.-G. statt. Dieses Unternehmen, welches sich mit der Errichtung von Seilbahnanlagen für Industrie, Forstwirtschaft, Bergbau usw. befaßt, steht in Interessengemeinschaft mit der zum Konzern der Depositenbank gehörigen Lehmann & Leyrer A.-G. Das Kapital beträgt 500 Millionen Kronen und wurde, da die Firma mit einer Reihe großer Auslandgeschäfte, welche zum Großteil aus eigenen Mitteln zur Erbauung gelangen sollen, bei der konstituierenden Generalversammlung die Erhöhung dieses Betrages auf eine Milliarde Kronen ins Auge gefaßt. Die neu auszugebenden Aktien werden teils von der Depositenbank, teils von einem privaten Konsortium übernommen. In den ersten Verwaltungsrat wurden gewählt: Direktor Josef Dreisiebner; Direktor Ing. Max Felix Goldmann; Isidor Graf jun.; Dr. Otto Hellmann, Großindustrieller; Josef Neumann, Gesellschafter der Firma M. Neumann; Rechtsanwalt Dr. Artur Nossal; Direktor Kurt Reppen; Hans C. Retzer, Industrieller; Oberbaurat Sigmund Sachsel, Vizepräsident der Depositenbank, und Hofrat Dr. Robert Truxa, Generaldirektor der „Stafa" A.-G. In der auf die Generalversammlung folgenden Verwaltungsratssitzung wurden Oberbaurat Ing. Sigmund Sachsel zum Präsidenten, Generaldirektor Hofrat Dr. Robert Truxa zum Vizepräsidenten und die Direktoren Josef Dreisiebner und Ing. Max Felix Goldmann zu geschäftsführenden Verwaltungsräten gewählt. Der Gesellschaft ist es gelungen, einige bedeutende Aufträge zur Ausführung übertragen zu erhalten und ist damit die Beschäftigung der Firma für das Geschäftsjahr 1923/24 gegeben.

St. Egydyer Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft, Friedek, Č. S. R.

Das Prager Ministerium hat die St. Egydyer Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft zum Geschäftsbetrieb in der Tschecho-Slowakei zugelassen. Sitz der Repräsentanz ist Friedek.

Interessenahme von Gebrüd. Gutmann an Carl Königer & Sohn, Kommanditgesellschaft.

Wie wir erfahren, werden sich in nächster Zeit die Gesellschafter des Wiener Großhandlungshauses Gebrüd. Gutmann an der hiesigen Kohlengroßhandlung Carl Königer & Sohn, die bekanntlich eine Kommandite des Berliner Hauses Caesar Wolheim ist, beteiligen. Hand in Hand damit soll das Wiener Fuhren- und Sackgeschäft von Gebrüd. Gutmann in das der Firma Carl Königer & Sohn, Kommanditgesellschaft, allmählich übergeleitet werden. Als Kohlengroßhandlung, die das Waggongeschäft betreibt, wird die Firma Gebrüd. Gutmann unverändert weitergeführt werden. Die Häuser Gebrüd. Gutmann, Brünn, und Carl Königer & Sohn, Kommanditgesellschaft, Prag, werden durch diese Transaktion in keiner Weise berührt.

Digitized by Google

Berg- und Hüttenwerksgesellschaft.

Die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft hat der „Tribuna" zufolge die Verkaufsquote des Eisen- und Drahtwerkes der Firma Schwarz & Beck in Pilsen angekauft.

Abstoßung polnischer Werke von Caro-Hegenscheidt.

Die Oberschlesische Eisen-Industrie A.-G. für Bergbau- und Hüttenbetrieb steht vor dem Abschluß von Verkaufsverhandlungen wegen ihrer beiden in Polnisch-Oberschlesien befindlichen Werke. Anscheinend handelt es sich um das Walzwerk Baildonhütte bei Kattowitz und um die Eisenhütte Silesia in Paruschowitz, ein Blechwalz- und Emaillierwerk mit Verzinnerei.

Kohlenbesitz der Tschecho-slowakischen Agrarbank in Prag.

Die Agrarni banka Československá (Tschecho-slowakische Agrarbank) hat durch ihre Sachverständigen auf dem Schacht „Johann" in Brüx, dessen sämtliche Anteile sie besitzt, festgestellt, daß der Schacht, dessen Lebensfähigkeit beim Ankauf der Anteile im Jahre 1919 bloß auf einige Jahre vorausgesehen wurde, weitere mächtige Kohlenlager enthält, so daß die bisherige jährliche Förderung von etwa 2,000.000 *q* noch für eine Reihe von Jahren gesichert ist.

Dividende und Kapitalserhöhung der Rima-Muranyer.

Die Direktion der Rima-Muranyer Salgo-Tarjaner Eisenwerk-Aktiengesellschaft in Budapest wird der für den 9. Oktober einzuberufenden ordentlichen Generalversammlung den Antrag stellen, für das Geschäftsjahr 1922 bis 1923 per Aktie 300 Kronen-Dividende zur Auszahlung zu bringen und zugunsten verschiedener Wohlfahrtseinrichtungen der Gesellschaft 60 Millionen Kronen, für allgemeine humanitäre und kulturelle Zwecke 20 Millionen Kronen votieren zu lassen. Die Produktion der Gesellschaft hat im abgelaufenen Geschäftsjahr zwei Drittel der Friedenshöchstleistung erreicht, während die Rohstoffbasis durch Interessennahme an der Rudabanyaer Erzgrube eine wesentliche Kräftigung erfuhr. Infolge der eingetretenen gewaltigen Wertverschiebungen und mit Rücksicht auf das großangelegte, auf mehrere Jahre sich erstreckende Investitionsprogramm der Gesellschaft wird der Generalversammlung auch eine Erhöhung des Aktienkapitals von 280 Millionen Kronen auf 372 Millionen Kronen durch Ausgabe von 460.000 Aktien beantragt werden. Es ist beabsichtigt, die Neuemission zur Gänze den Stammaktionären im Verhältnis von 3 : 1 zum Bezug anzubieten.

Rakonitz-Schlaner Steinkohlengewerkschaft in Prag.

Die Rakonitz-Schlaner Steinkohlengewerkschaft in Prag hat einen außerordentlichen Gewerkentag auf den 17. Oktober 1923, 10 Uhr vormittags, in die Kanzlei des H. JUDr. Vinzenz Adam, Advokaten in Prag I, Narodní třída 15, einberufen mit nachstehender Tagesordnung: 1. Bericht des Gewerkschaftsdirektors JUDr. Vinzenz Adam über den allgemeinen Wirtschaftsstand der Gewerkschaft mit den zugehörigen Anträgen; Genehmigung der Vollmacht des Gewerkschaftspräsidenten Milan Sommerschuh.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Änderung der Vorschriften für die Einfuhr von Kohle und der aus ihr erzeugten Brennstoffe in der tschecho-slowakischen Republik.

Auf Grund der Zuschrift des Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 27. Juni 1923, Nr. 24 A-7/4- 33.312 ai 1923, nach welcher die Einfuhr von Kohle und Anthrazit, Briketts und Koks geregelt wird, werden in den Vorschriften, durch welche der Auslandshandel in der tschecho-slowakischen Republik geregelt wird, im § 11 auf Seite 28, die zwei Absätze des Teiles B. Einfuhr aufgehoben und durch folgenden Wortlaut ersetzt:

B. Einfuhr. Ansuchen um Bewilligung der Einfuhr von Kohle, Anthrazit, Briketts und Koks werden im Ministerium für öffentliche Arbeiten, Sektion V, Abt. XXIV, in Prag-Smíchov, Preßlova ul., eingereicht. Im Falle dieses Ministerium die Einfuhr bewilligt, so wird die Partei, das Handels- und das Finanzministerium, Sektion IV, A/11 b, verständigt. Für Zwecke der Kontrolle der Kohle, Anthrazit, Briketts und Koks, welche aus dem Ausland für den Verbrauch auf dem Gebiet der tschecho-slowakischen Republik bestimmt ist, gibt das Ministerium für öffentliche Arbeiten dem Lieferanten für Sendungen einschließlich von 10 *t* aufwärts Einfuhrausweise als Amtsausweise heraus. Die ordentlich ausgefüllten Ausfuhrausweise müssen der Sendung beigelegt werden. Die Geltung der Ausfuhrausweise wird in Kalendermonaten festgesetzt und das Zollamt läßt die Sendung durch, wenn sie auf dem Betrieb einschließlich bis 1. des folgenden Monats, auf welchen der Ausfuhrausweis lautet, verladen wurde.

Auf einen Ausfuhrausweis dürfen durchschnittlich 15 *t*, höchstens jedoch 20 *t* Kohle usw. nach dem Ladegewicht des Waggons eingeführt werden. Kleinere Kohlenmengen usw. als 10 *t* können die Zollbehörden auf Grund eines gewöhnlichen Bescheides des Ministeriums für öffentliche Arbeiten über die bewilligte Einfuhr durchlassen. Das Zollamt nimmt die Einfuhrausweise und Bescheide ab, verzeichnet auf ihnen das Gewicht der Sendung, den Tag der Abfertigung und versieht sie mit dem Amtsstempel und legt sie stets am 1., 11. und 21. eines jeden

Digitized by Google

Monats unmittelbar der Sektion V des Ministeriums für öffentliche Arbeiten vor.

Sendungen ohne Einfuhrausweis dürfen nicht abgefertigt werden.

Die Einfuhr von Deputatkohle aus Polen und Deutschland und die Einfuhr von Kohle für Angestellte und Arbeiter, welche in Polen und Deutschland arbeiten, wird bis zur Jahreshöhe von 50 *q* ohne Einfuhrausweise bewilligt, wenn sich der Einführende durch schriftliche Bestätigung des Unternehmers der Grube, aus welcher die Kohle stammt, ausweist, daß die Kohle dem Angestellten dieser Grube gehört, weiters daß die Sendung einen Teil des Deputates bildet, wieviel Zentner dieses Deputat jährlich beträgt und schließlich den Namen und Wohnort der berechtigten Person. Einführende, welche keinen Anspruch auf Deputatkohle im Sinne des Art. III des Ges. v. 12. August 1921, Nr. 296, besitzen, müssen eine Bestätigung des Unternehmers vorlegen, daß die eingeführte Kohle einen Teil ihres Lohnes bildet. In beiden Fällen wird eine Bestätigung des zuständigen Amtes verlangt, daß der Einführende seinen ständigen Wohnsitz auf dem Gebiete der tschecho-slowakischen Republik hat. Über die so eingeführte Kohle legen die zuständigen Zollämter dem Ministerium für öffentliche Arbeiten monatliche Ausweise vor.

Der § 14 der Abt. B. auf Seite 34 wird durch folgenden Absatz ergänzt:

5. Bezüglich der Einfuhr von Deputatkohle aus Polen und Deutschland bis zur jährlichen Höhe von 50 *q* ohne Einfuhrausweis siehe § 11, Abt. B., Abs. 3 (auf Seite 28).

Der Absatz a) auf Seite 62 derselben Vorschriften wird durch folgenden Wortlaut ersetzt:

a) Kontrollisten für die Ausfuhr- und Einfuhrausweise und Bescheide für die Einfuhr von Kohle und der aus ihr erzeugten Brennstoffen durch das Ministerium für öffentliche Arbeiten, Sektion V, Abt. 24 A in Prag-Smíchov, Preßlova ul. 6.

Wirtschaftliche Rundschau.

Verdrängung der tschecho-slowakischen Kohle aus dem österreichischen Konsum.

Der Prozentsatz der Einfuhr Österreichs an tschechischen Kohlen von der Gesamteinfuhr hat sich in den letzten Jahren erheblich verringert. Einen steten und gewaltigen Rückgang zeigen insbesondere die Ziffern für die Einfuhr böhmischer Braunkohle im laufenden Jahre.

Was die Ursachen des Importrückganges anbelangt, so liegen sie einerseits in der gewaltigen Produktionssteigerung, die beim österreichischen Kohlenbergbau seit 1919 zu verzeichnen war, anderseits im verstärkten Bezug an polnischen Kohlen. Österreich importierte im Jahre 1919 insgesamt 2·85 Millionen Tonnen Kohlen, davon 1·7 Millionen Tonnen tschechische und 1·12 Millionen Tonnen polnische und oberschlesische. Die Tschecho-Slowakei lieferte also 58%, Polen 39% von der Gesamteinfuhr. Im Jahre 1920 stieg die österreichische Kohleneinfuhr auf 3·8 Millionen Tonnen, der Anteil der Tschecho-Slowakei an der Gesamteinfuhr sank jedoch auf 43% (1·6 Millionen Tonnen), jener Polens und Oberschlesiens stieg auf 57%. Im Jahre 1922 belief sich die Gesamteinfuhr Österreichs auf 5·4 Millionen Tonnen. Am Gesamtimport hatte die Tschecho-Slowakei nur mehr einen Anteil von 42%, während die Polen 52% des Gesamtimports liefern konnten. (Im Jahre 1922 kamen auch größere Mengen von Saarkohle, ferner nennenswerte Mengen an englischer, niederschlesischer und jugoslawischer Kohle herein.)

Im laufenden Jahr ist besonders in den letzten Monaten die Einfuhr polnisch-oberschlesischer Steinkohle stark gestiegen. Sie erreichte in einzelnen Augustwochen bis zu 60.000 *t*, so daß also im August wahrscheinlich erheblich mehr als 200.000 *t* polnisch-oberschlesischer Kohle bezogen wurden, gegen 203.600 *t* im Juli. Dazu kommen noch zirka 60.000 *t* Dombrowaer Steinkohle. Die Einfuhr aus der Tschecho-Slowakei weist insbesondere in Braunkohle einen steten Rückgang auf. Während im ersten Jahresviertel monatlich noch 85.000 *t* und im zweiten Viertel 1923 durchschnittlich 81.000 *t* böhmischer Braunkohle nach Österreich gelangten (so daß also die Halbjahresmenge nur rund 500.000 *t* betrug, welche den ganzjährigen Import und gegen Ende des Jahres 1922 per 1·4 Millionen Tonnen erheblich zurückblieb), nach Österreich ausführen. Gegen den Import von 1921 (durchschnittlich 141.000 *t* monatlich) ist der Juliimport in Braunkohle fast auf ein Drittel gesunken. In tschechischer Steinkohle ist die Situation zwar etwas besser, doch zeigen die Importe immerhin gleichfalls einen fast steten Rückgang. Die gesamte Steinkohleneinfuhr aus der Tschecho-Slowakei betrug zum Beispiel im Jahre 1922 noch mehr als 900.000 *t*. Im ersten Halbjahr 1923 kamen jedoch nach Österreich nur 266.000 *t* herein (was einer Jahresmenge von nur 532.000 *t* entsprechen würde). Im Juli 1923 ist indes der Import Österreichs an tschechischer Steinkohle weiter auf 60.000 *t* gesunken. Gegenüber dem durchschnittlichen Monatsimport von 1921 (85.000 *t*) bleibt somit auch die tschechische Steinkohleneinfuhr weit zurück. — In Koks haben sich dagegen unsere Bezüge aus der Tschecho-Slowakei seit Beginn der Ruhraktion so verstärkt, daß das Ostrauer Revier nunmehr fast allein den Bedarf Österreichs deckt.

Bezüglich Steinkohle ist Österreich vom Bezug ausländischer Brennstoffe abhängig. Daran wird auch die Forcierung der österreichischen Steinkohlenförderung, die an sich gering ist, nichts ändern. Dagegen zeigen die obangeführten Einfuhrziffern in Braunkohle, daß sich auch Österreich immer mehr vom Bezug böhmischer Braunkohle lossagt und den Ausfall im Import dieser Kohle einerseits durch vermehrten Bezug von Inlandskohle, anderseits durch erhöhten Import hochwertiger oberschlesischer Steinkohle wettmacht. Was Braunkohle anbelangt, so könnten die Importe aus Böhmen noch mehr verringert werden, wenn die Inlandsbahnen und auch die heimische Industrie die Inlandskohle mehr vorziehen würden. Überdies werden sich durch den Ausbau der Wasserkräfte die Kohlenimporte in den nächsten Jahren weiter beschränken lassen, so daß

Digitized by Google

doch damit gerechnet werden kann, daß die unheimliche Passivpost, welche die Kohleneinfuhr in der österreichischen Handelsbilanz darstellt, mit der Zeit doch wesentlich gemildert werden kann. Die eingangs angeführten Daten lassen es erklärlich erscheinen, daß die tschechischen Gewerken alles daran setzen, den Kampf um die Verbilligung der Kohle zu ihren Gunsten zu entscheiden.

Wiener Kohlen- und Kokspreise.

Die Zentral-Europäische Länderbank, Niederlassung Wien, Warenabteilung Kokssektion, notiert unter Aufhebung ihrer Preisliste vom 13. September 1923, mit Geltung ab 25. September 1923 bis auf jederzeitigen Widerruf ohne Rücksicht auf das Datum der Bestellung:

	in Fuhren und Säcken Kronen	in Waggons Kronen
für Stückkoks den Preis von .	130.000	118.000
„ Nußkoks I „ „ „ .	135.000	123.000
„ Nußkoks II „ „ „ .	120.000	108.000
„ Erbskoks „ „ „ .	75.000	63.000
„ Staubkoks „ „ „ .	28.000	28.000

pro 100 *kg* ab Wiener städtische Gaswerke.

Die Preise verstehen sich exklusive Nebengebühren (Fakturenstempel, behördliche Abgaben) gegen Vorausbezahlung, bei Bahnsendungen ausschließlich Frachtbrief samt Stempel, Schleppbahn- und Wiegegebühren, die separat in Rechnung gestellt, bzw. soweit reglementarisch zulässig, im Frachtbrief nachgenommen werden.

Bei Lieferungen in Säcken kommen die Kosten für die Sackierung separat in Anrechnung, ebenso die jeweiligen Spesen für die Zufuhr und das eventuelle Abtragen oder Einschaufeln des Kokses.

Die jeweiligen Schleppbahngebühren werden separat in Rechnung gestellt und betragen gegenwärtig: Ab Gaswerk Leopoldau nach Station Leopoldau Ladestelle *K* 76.740, ab Gaswerk Simmering nach Station Wien-Erdbergerlände *K* 73.410 pro Waggon.

Das Ende der Ruhrkonjunktur für tschecho-slowakisches Eisen.

Von Dr. Karl Uhlig (Karlsbad).

Die Ruhrkonjunktur für tschecho-slowakisches Eisen hat durch den Generalstreik der Bergarbeiter ein vorzeitiges Ende erreicht. Daß diese Konjunktur im Oktober abbrechen werde, weil die passive Resistenz im Ruhrgebiet zu Ende geht und nicht nur das Ruhrgebiet ungeheure Eisenmassen wieder nach Deutschland und in die Nachbarstaaten liefern wird, sondern auch Lothringen und Luxemburg dank neuer Lieferungen von Ruhrkoks und Ruhrkohle wieder mit den alten Kräften am Weltmarkt eingreifen werden, das wußte jeder. Aber man hoffte, daß man die Ruhrkonjunktur wenigstens bis zum letzten Ende, also vielleicht noch in den Oktober hinein ausnützen könne. Das war für die Tschecho-Slowakei um so wichtiger, als sich ihre Eisenindustrie zu dieser Ausnützung viel später entschlossen hatte als die Österreicher und die Engländer. Jetzt kommt dazu, daß das Geschäft zu spät begann, noch ein vorzeitiges Ende. Eisen kann man nur machen, wenn man Koks hat, und um Koks zu erzeugen, muß Kohle gefördert werden. Die Kohlenförderung ruht aber in der Tschecho-Slowakei seit dem 20. August. Dadurch erscheint bereits im August die Eisenausfuhr gedrosselt. Im August wurden 10.770 *t* Eisen und Eisenwaren weniger ausgeführt als im Juli.

Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren.

Monatsdurchschnitt	Gesamtausfuhr	Deutschland	Davon nach Neue Staaten	Übriges Ausland
	in Waggons à 10.000 *kg*			
1921	1660	75	1350	235
1922	1610	300	1010	300
1923, 1. Vierteljahr	3310	1490	1400	420
2. „	5510	3040	1370	1100
Juli	6410	4460	830	1120
August . .	5330	3570	710	1050

Der Rückgang im August traf in erster Linie den deutschen Markt, welcher 890 Waggons verlor, dann den Donaumarkt mit 120 Waggons Verlust, schließlich das übrige Ausland mit 70 Waggons. Am unerfreulichsten dabei ist der Rückgang am Donaumarkt. Dieser ist ja unser angestammter Markt, der Markt, auf den wir hoffen, wenn nach dem Ende der Ruhrkonjunktur die übrigen Märkte, der heute so riesengroße deutsche Markt und das übrige Ausland für uns wieder verloren gehen werden. Gerade auf dem Donaumarkt ist aber der Rückgang schon vor dem Streik bereits im Mai eingetreten. Im April hatten wir noch 1840 Waggons dorthin abgesetzt, im Mai nur noch 1190, im Juni 1080, im Juli 830, im August 710. Das ist ein ununterbrochener Rückgang, der lange vor dem Streik eingesetzt hat und heute zu einem seit 30 oder 40 Jahren noch nie dagewesenen Tiefenrekord geführt hat.

Eisenausfuhr nach den neuen Staaten.

	Österreich	Ungarn	Polen	Jugoslawien	Rumänien
1923, 1. Vierteljahr . . .	151	207	629	57	362
April	435	300	564	103	436
Mai	175	233	443	78	260
Juni	218	272	390	63	139
Juli	182	100	303	83	162
August	201	59	190	92	167

Der Rückgang ist durch den auch in einer Reihe anderer Artikel wahrnehmbaren Zusammenbruch des ungarischen Marktes und die Verminderung der polnischen Bezüge verursacht. Es gibt wenig Länder auf der Erde, die uns so wenig Eisen abkaufen, wie Ungarn. Die Bezüge Österreichs, Jugoslawiens und Rumäniens weisen in der letzten Zeit eine kleine Besserung auf. Aber dadurch können die Riesenverluste am polnischen und ungarischen Markt nicht wettgemacht werden.

Die Aussichten für die Eisenindustrie der Tschecho-Slowakei sind somit sehr trist. Der einzige Markt, den man auch für die Zukunft für sicher hielt, der Donaumarkt ist in einem, wie es scheint, unaufhaltsamen Rückgang. Und die beiden anderen Märkte, Deutschland und das übrige Ausland sind uns nur für die Dauer des Ruhrkonfliktes geborgt und auch hier sind wir vom letzten Teil dieser Konjunktur durch den Kohlenarbeiterstreik ausgeschlossen worden. Sobald das Ende des Bergarbeiterstreikes die Eisenindustrie wieder lieferfähig machen wird, wird sie nach Deutschland und dem übrigen Ausland nur noch alte, während des Streikes zusammengestaute Bestellungen ausführen können, neue Aufträge werden aber fehlen, weil jeder auf Ruhr-, Lothringer oder Luxemburger Eisen warten wird. Die Industrie steht also einem messerscharfen Konkurrenzkampf auf allen Märkten gegenüber und wird alle ihre Kräfte aufs äußerste anspannen müssen, um am Donaumarkt und den übrigen Märkten auch nur die Quoten von 1922 zu behaupten.

Man hat in der letzten Zeit die Zukunft der Eisenindustrie immer nur von dem Standpunkt aus betrachtet, daß nach dem Streik ja sicher eine Herab-

Digitized by Google

setzung der Produktionkosten eintreten wird, und hat geglaubt, daß sie damit zur alten Blüte gelangen wird. Man dachte, die bisherige Konjunktur würde noch vergrößert werden und vergaß, daß die Ruhrkonjunktur bereits in den letzten Zügen liegt und übersah großzügig die Sturmwarnungszeichen am Donaumarkt. Dieser rosenrote Optimismus betreffend die Zukunft unserer Eisenindustrie mit dem nicht nur die Börse manipuliert, sondern der auch dem Finanzminister das Rückgrat bei der Verteidigung der Kohlensteuer und dem Arbeitsminister bei der Unterstützung der Bergarbeiter gegen die Unternehmer steift, wird einen schönen Krach erleben, wenn nach Wiederaufnahme der Arbeit in unseren Eisenwerken die gewohnten Bestellungen aus dem Westen ausbleiben und dafür auf den Tischen der Kundschaft die Offerten aus Lothringen, Luxemburg und der Ruhr sich türmen werden. Die Eisenindustrie ist über die Krise noch nicht hinaus. Die Ruhrkonjunktur hat ihre wahre Lage nur eine Zeitlang verschleiert.

Prager Eisenindustriegesellschaft.

Der „Tribuna" zufolge hat die Prager Eisengesellschaft in den letzten Tagen eine Bestellung von 400 Waggon, Schienen und Schienenmaterial für die tschecho-slowakischen Staatsbahnen und 90 Waggons desselben Materials für die Prager Straßenbahnen bekommen. Das Unternehmen ist nun bis November vollauf beschäftigt und es wird größtenteils mit drei Schichten gearbeitet.

Starkes Nachlassen der Edelmetallförderung in der Slowakei.

Wie „Pr. L." meldet, ist die Förderung von Edelmetallen in den slowakischen Bergwerken zu Savnik, Kremnitz, Magura und Zlata Ida so gering, daß in Savnik die Zahl der Arbeiter von 1300 auf 600, in Kremnitz von 500 auf 240 reduziert werden mußte. Der Betrieb der Bergwerke von Magura und Ida ist derart unrentabel, daß er binnen kurzem eingestellt werden wird, während mit der Einstellung der Förderung zu Savnik und Kremnitz nach wenigen Jahren zu rechnen ist.

Die Aussichten der tschecho-slowakischen Eisenindustrie.

Während der Zeit der Ruhrkonjunktur hat die Ausfuhr aus der Tschecho-Slowakei nach Deutschland zwei Drittel der tschecho-slowakischen Eisenausfuhr umfaßt. Es handelt sich hauptsächlich um Stabeisen, Halbzeug, Schwellen, Bleche und Draht. An der Gesamteinfuhr Deutschlands an Eisen war im Juni die Tschecho-Slowakei mit einem Viertel beteiligt. Augenblicklich ist man bestrebt, Verbindungen mit Rußland und Japan anzubahnen. Von größter Bedeutung wird naturgemäß die Entscheidung in der Kohlenpreisfrage sein.

Der Zusammenbruch des slowakischen Bergbaues und die Sozialversicherung der Bergarbeiter.

Bekanntlich haben Absatzschwierigkeiten und die der Slowakei ungünstige Tarifpolitik in der slowakischen Berg- und Hüttenindustrie das Erliegen einer Reihe von Gruben und Eisenwerken zur Folge gehabt. Auch die staatlichen Berg- und Hüttenwerksunternehmungen sind nicht verschont geblieben und mußten im Laufe des Jahres 1923 zur Entlassung von Tausenden von Arbeitern schreiten. Die vorübergehende Besserung am Eisenmarkte infolge der Ruhrkrise machte sich in der Slowakei kaum bemerkbar. Die Folgen der dauernden Einschränkung und der Liquidierung einiger Eisenwerke sind in ihren Auswirkungen auf die Sozialversicherung der Bergarbeiter von den amtlichen Stellen nicht gewürdigt worden. Durch die massenhaften Entlassungen, welche mit zahlreichen Pensionierungen von Bergarbeitern Hand in Hand gingen, hat sich die finanzielle Lage aller der Sozialversicherung der Bergarbeiter dienenden Institutionen (Bruderladenkranken- und Provisionskassen, Zentralprovisionsfonds der Bruderladen) katastrophal gestaltet. Die Deckung auch nur der notwendigsten gesetzlichen Leistungen erfordert Beträge in der Höhe von fast 25% der Lohnsummen. Hievon entfallen zirka 16% auf die Arbeitgeber und fast 9% auf die Arbeiter. Hiebei ist die Bedeckung der Defizite dieser Institutionen aus den Vorjahren nicht in Betracht gezogen. 25% stellen die Quote dar, welche für die laufenden Ausgaben im Jahre 1923 notwendig sind. Unter diesen Umständen kann man von einem Zusammenbruch der sozialen Institutionen der Bergarbeiter in der Slowakei sprechen. Die kompetenten Behörden wurden auf diese Gefahr schon vor mehr als einem Jahre von diesen Institutionen aufmerksam gemacht und um eine Unterstützungsaktion gebeten. Es wurde unter anderem der Vorschlag gemacht, diese Defizite, da sie in erster Reihe auf die massenhaften Arbeiterentlassungen, d. h. auf die Arbeitslosigkeit, zurückzuführen sind, aus den diesbezüglichen Fonds zu stützen. Da diese und auch andere Vorschläge abgelehnt wurden, beabsichtigt, wie wir vernehmen, die Verwaltungskommission des Zentralbruderladenfonds für die Slowakei korporativ, sowohl die Vertreter der Arbeitgeber als auch der Arbeiter, die Funktion niederzulegen.

Oberschlesische Kohlenpreise.

Das Verkaufsbureau der Oberschlesischen Staatsgruben in Hindenburg (Oberschlesien), versendet am 2. Oktober 1923 folgendes Rundschreiben:

Die im Reichskohlenverband vereinigten Syndikate haben nochmals eine Änderung der Zahlungsbedingungen beschlossen, die wir gehalten sind, auch unseren Abnehmern gegenüber in Anwendung zu bringen.

Wir gestatten uns daher im nachstehenden die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, wie sie mit Wirkung für alle ab heute erfolgenden Lieferungen an die Stelle unseres Rundschreibens vom 17. September 1923 — II. 13679 — und des dazu ergangenen Nachtrages vom 24. September (roter Zettel als Anlage zur Preisliste Nr. 16 vom gleichen Tag) treten, bekannt zu geben:

1. Ziffer 7, Abs. 1, Ziffer 8, 9 und 10 der bis zum 17. September gültig gewesenen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen werden aufgehoben und durch die nachstehenden Bestimmungen ersetzt. Im übrigen bleiben diese alten Lieferungs- und Zahlungsbedingungen unverändert in Kraft.

2. Unsere Listenpreise entsprechen den vom Reichskohlenverband jeweils beschlossenen und veröffentlichten Preisen. Sie sind Goldmarkpreise, errechnet nach dem den jeweiligen Preisfest-

Digitized by Google

setzungsbeschlüssen zugrunde gelegten Dollarstand, der bei allen Umrechnungen in Papiermark als Mindestkurs gilt und nicht unterschritten werden darf. Den Mindestumrechnungskurs werden wir in Zukunft auf unseren Preislisten angeben; zurzeit beträgt er 1 Dollar = 158,000.000 Papiermark.

Wir erteilen Rechnung in Goldmark, und zwar sowohl für die Kohlenkaufgelder, wie für alle sonstigen Forderungen, wie Avisgebühren und dergleichen.

3. Die Rechnungserteilung erfolgt täglich.

4. Die uns geschuldeten Beträge sind, auch wenn die Rechnung noch nicht vorliegen sollte, sofort nach Eingang des Avises zahlbar.

5. Erfolgt die Zahlung in Papiermark, so werden die Papiermarkbeträge nach der amtlichen Dollarnotierung an der Berliner Börse (Mittelkurs zwischen Geld- und Briefkurs; 1 Dollar = 4·20 Goldmark) zu dem Dollarstand des Tages nach Versand der Ware umgerechnet, wenn sie bis zum vierten Werktag — bei Verladungen für Wiederverkäufer (Händler und Genossenschaften) bis zum sechsten Werktag — nach Abgang der Ware bei uns in spesenfreier Kasse eingegangen sind. Der Abgangstag rechnet bei der Fristbemessung nicht mit.

6. Bei Überschreitung der zu 5. genannten Frist sind Zinsen bis auf weiteres in Höhe von 10% pro Jahr, sowie der am Tag des Zahlungseinganges eventuell geltende höhere Goldmarkpreis zu zahlen. Als Umrechnungskurs der Goldmark in Papiermark gilt in diesem Fall der amtliche Dollarkurs (Ziffer 5) am Tag des Zahlungseinganges, mindestens aber der nach Ziffer 2 jeweils gültige Mindestumrechnungskurs. Außerdem sind wir berechtigt, die jeweiligen Geldbeschaffungskosten in Rechnung zu stellen.

7. Wenn eine Ausgleichszahlung stattfindet, so hat sie innerhalb drei Tagen nach Datierung der Ausgleichsrechnung zu erfolgen. Maßgebend für die Anrechnung der Ausgleichszahlung ist der Kurs am Werktag der Zahlung, bzw. Gutschrift. Beträgt die Differenz der Ausgleichszahlung weniger als 5% an diesem Tag, so findet nur eine einmalige Nachverrechnung statt.

8. Vorauszahlungen werden von uns im allgemeinen nicht gefordert werden. Werden sie in besonderen Fällen dennoch verlangt, so hat der Abnehmer Anspruch auf Berechnung der Kohlen zu dem am Tag der Einzahlung, bzw. Gutschrift gültigen Goldmarkpreise.

Die Umrechnung aus Papiermark erfolgt in diesem Fall bei Barzahlung gemäß Ziffer 10, bei Banküberweisung zum amtlichen Kurs (Ziffer 5) am Tag der Gutschrift.

Freiwillige Vorauszahlungen werden unter Umrechnung zu dem Kurs am Tage des Zahlungseinganges (Gutschrift) in Goldmark gutgeschrieben.

9. Im voraus eingezahlte Kohlenkaufgelder werden nicht verzinst.

10. Bareinzahlungen bei unserer Kasse werden zu der letzten bekannten amtlichen Notierung (Ziffer 5) in Goldmark umgerechnet.

11. Schecks nehmen wir nur in Zahlung, wenn sie auf eine mit uns in Verbindung stehende Bank (Reichsbank, Deutsche Bank, Darmstädter- und Nationalbank) gezogen und ordnungsmäßig bestätigt sind. Kundenschecks werden nicht angenommen. Alle mit Annahme von Schecks verbundenen Spesen gehen zu Lasten des Käufers. Schecks gelten als Eingänge erst mit dem Tag der Gutschrift durch die Bank.

Rückgang der Leistung im deutschen Kohlenbergbau.

Der Reichskohlenrat hat seinen Sachverständigenausschuß für Kohlenbergbau beauftragt, mit aller Beschleunigung einen Bericht über Ausmaß, Gründe und Mittel zur Abhilfe des Sinkens der Leistung im Kohlenbergbau vorzulegen. Es werden unverzüglich vier Teilberichte für das rheinisch-westfälische, oberschlesische, sächsische Steinkohlen- und das mitteldeutsche Braunkohlenrevier durch je einen Sachverständigen von der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite erstattet werden. Der zusammenfassende Gesamtbericht dürfte so schnell erfolgen, wie es der großen Wichtigkeit und Dringlichkeit der Frage entspricht.

26% des Häuerlohnes als Beitrag des Reichsknappschafts-Vereins in Deutschland.

Das Drängen der Arbeiterschaft war seit Jahrzehnten auf die Schaffung eines Reichsknappschaftsgesetzes gerichtet. Am 12. Juni 1923 wurde diese Forderung erfüllt und das Gesetz vom Reichstag angenommen. Bei den Beratungen zu diesem Gesetz gelang es der Arbeiterschaft, ganz erhebliche Forderungen durchzudrücken, die im wesentlichen darin bestehen, daß zunächst alle Bergarbeiter in die Knappschaftsvereine aufgenommen werden müssen. Dann wurden ganz beträchtliche Mindestleistungen der Pensionskasse gesetzlich festgelegt. In § 26 wird vorgeschrieben, daß die Invalidenpension mit Teuerungszulage nach 25jähriger Dienstzeit für die Arbeiter mindestens 40% des Häuerdurchschnittslohnes und für Angestellte 40% des Durchschnittsgehaltes eines revierführenden Steigers erreichen muß. Von außerordentlicher finanzieller Tragweite ist auch die Einführung einer Alterspension. Nach § 20 wird eine Pension bewilligt, wenn der Antragsteller das 50. Lebensjahr vollendet, 25 Dienstjahre zurückgelegt, während dieser Zeit mindestens 15 Jahre wesentliche bergmännische Arbeiten verrichtet hat und keine gleichwertige Lohnarbeit mehr ausführt. Ganz bedeutend ist ferner der durch das Gesetz erfolgte Ausbau der Familienfürsorge. Genaue Berechnungen haben nun ergeben, daß für ein Arbeitermitglied zur Krankenversicherung, Pensionsversicherung und Invaliden-Hinterbliebenen-Versicherung von Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite zusammen

Digitized by Google

ein Betrag von 26% des Häuerlohnes zu entrichten ist. Bei dieser Berechnung ist angenommen, daß der Krankenversicherung die Leistungen des Allgemeinen Knappschaftsvereines zu Bochum bei Anpassung des Grundlohnes an den Häuerlohn zugrunde gelegt ist, daß ferner in der Pensionsversicherung 40% des Häuerlohnes als Invalidenpension bei 25 Dienstjahren, 60% der Invalidenpension als Witwenpension, durchschnittlich 10% der Invalidenpension als Invalidenkindergeld und Halbwaisenpension gewährt wird. Ferner ist angenommen, daß in der Invaliden- und Hinterbliebenen-Versicherung die Leistungen des Gesetzes vom 13. Juli bei Anpassung der höchsten Lohnstufe an den Häuerlohn gewährt werden. Welche enormen Belastungen dem Bergbau hieraus entstehen, zeigt folgende Überschlagsrechnung: Legt man für den gesamten deutschen Bergbau den gegenwärtigen Tarifdurchschnittslohn des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues in Höhe von 33 Millionen Mark zugrunde, so betragen 26% hievon ℳ 8,580.000. Multipliziert man diese Zahl mit der Gesamtziffer der deutschen Bergarbeiterschaft in Höhe von etwa 900.000 Mann, so errechnet sich die Belastung auf 7 Billionen 722 Milliarden Mark pro Jahr. Erwähnt sei noch, daß zurzeit die Belastung aus der knappschaftlichen Versicherung insgesamt etwa 10% des Häuerdurchschnittslohnes beträgt. Wie wünschenswert auch eine ausreichende Versicherung des Bergmannes ist, diese enormen Summen kann der Bergbau und die gesamte deutsche Wirtschaft einfach nicht tragen, ganz besonders nicht bei der grenzenlosen Armut, in der wir uns befinden.

Entlassungen im Lausitzer Kohlenrevier.

In der letzten Zeit sind in den Niederlausitzer Kohlengruben umfangreiche Arbeiterentlassungen vorgenommen worden, und zwar darum, weil die Werke elektrische Anlagen geschaffen haben, die Tausende von Arbeitern ersetzen. In erster Reihe sind ausländische Arbeiter entlassen worden, darunter zahlreiche nordböhmische Kohlenarbeiter, die schon seit langem im Niederlausitzer Kohlenrevier ihrer Arbeit nachgehen. Die Entlassungen erfolgten in Preußen. In Sachsen sind Entlassungen böhmischer Arbeiter in den Grenzorten regierungsseitig verboten. In letzter Zeit sind bereits verfügte Entlassungen sogar wieder rückgängig gemacht worden.

Die Kohlenbewirtschaftung in Ungarn.

Der Handelsminister hat den Kohlengruben mitgeteilt, daß er die Industriekohle freigeben werde, wenn bis dahin die Staatsbahnen und die öffentlichen Betriebe ihren Winterbedarf für Kohle eingedeckt haben. Die Kohlengruben schlossen hierauf sowohl mit den Staatsbahnen als mit den öffentlichen Betrieben Kohlenlieferungsverträge ab, in welchen sie sich verpflichten, die angeforderten Mengen den ganzen Winter über regelmäßig zu liefern. Infolgedessen ersuchten sie nun den Handelsminister, seinem Versprechen gemäß die Industriekohle freizugeben. Der Verkehr in Hausbrandkohle wird auch weiter dem Landeskohlenkommissariat unterstellt bleiben. Wie verlautet, befinden sich in der Hauptstadt große Mengen oberschlesischer Kohle. Die polnischen Gruben verkaufen die oberschlesische Kohle für 24 Millionen polnische Mark per Waggon an die ungarischen Kohlenhändler.

Amerikas Kohlenreserven.

(F. P. S.) Nach Maßgabe des jetzigen Verbrauches, 586,000.000 Tons pro Jahr, werden die bis jetzt bekannten Kohlenreserven der Vereinigten Staaten für einen Zeitraum von 6033 Jahren ausreichen, bei einem Umfang der Reserve an Braunkohle, bituminöser und Anthrazitkohle von insgesamt 3,535.303,000.000 Tons. Diese Zahlen schließen nicht ein die erst kürzlich entdeckten großen Kohlenlager in Alaska, die allein hinreichen, den Bedarf der Pazifikstaaten auf ein Jahrtausend hinaus zu decken, ferner die noch längst nicht vollständig erforschten Lager in Colorado, Neu-Mexiko, Arizona und den Rocky Mountains, endlich auch nicht die tief liegenden Flöze, die zurzeit noch nicht nutzbringend abgebaut werden können. Durch bessere Abbaumethoden und gründliche Ausnutzung der Kohle könnten überdies pro Jahr bis zu 600 Millionen Tons eingespart werden. Die Förderung der Vereinigten Staaten deckt gegenwärtig rund die Hälfte des Weltbedarfs an Kohle. Auch hierin dürfte bald eine Verschiebung vor sich gehen, da neue Lager in Sibirien, Japan, China, Indien, Australien und Neuseeland entdeckt worden sind und hiedurch Amerika in absehbarer Zeit wird entlastet werden können.

Ungünstige Lage der Bergingenieure in Amerika.

Der technische Attaché des Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Washington macht darauf aufmerksam, daß nach Informationen des Sekretärs des amerikanischen Verbandes der Berg- und Hütteningenieure die Existenzbedingungen für die genannten Kategorien der Techniker sehr ungünstig sind. Die Mehrzahl der neu absolvierten Bergingenieure ist stellenlos und die einzige Möglichkeit, Beschäftigung zu finden, besteht darin, daß sich dieselben in den Bergwerken als Bergarbeiter anmelden.

Das Radiumvorkommen am Kongo.

Auf der Internationalen Bergwerksausstellung, welche in der Agrikulturhalle Islington, London N., am 2. Juni eröffnet wurde, war ein großes Erzstück von über 50 *kg* vom belgischen Kongostaat ausgestellt. Dieses neue Erz soll über 100 *g* reines Radium enthalten und hunderte von Tonnen davon sollen schon monatlich in einer Fabrik bei Antwerpen auf Radiumbromid verarbeitet werden, genügend, um allen Ansprüchen der interessierten Länder gerecht enthalten und Hunderte von Tonnen davon sollen infolgedessen in den letzten drei Monaten von 21.000 Pfund auf 15.000 Pfund für ein Gramm zurückgegangen. Diese neue Quelle für Radium bildet eine gefährliche Konkurrenz für die Joachimstaler Bergwerke, deren Existenz schon lange bedroht ist. Die Nebenprodukte der Radiumgewinnung, wie Uranoxyd, Uranoxydnatron, finden in der keramischen, Glas- und Emailleindustrie so wenig Verwendung, daß es sich nicht lohnen wird, ihretwegen den kostspieligen Bergbau in Joachimstal weiter zu betreiben. Auch aus Madagaskar kommt jetzt ein radiumhaltiges Erz in den Handel, und die Vereinigten Staaten von Amerika decken bekanntlich seit Jahren ihren eigenen Radiumbedarf durch die Bergwerke in Colorado.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Wärmewirtschaft-Fortbildungskurse an der Wiener Technischen Hochschule für in der Praxis stehende Ingenieure.

Um den in der Praxis stehenden Ingenieuren Gelegenheit zu bieten, ihre Kenntnisse auf dem in der Jetztzeit wichtiger als je anerkanntem Gebiete der Brennstoffwirtschaft zu vervollkommnen, nimmt die Unterabteilung für Feuerungs- und Gastechnik an der Technischen Hochschule in Wien Kurse für Maschinenbauer, Chemiker, Bergbauingenieure, Hüttenwerksingenieure usw. in Aussicht, die das ganze Gebiet der modernen Brennstoffwirtschaft enzyklopädisch umfassen sollen. Der erste dieser Kurse ist für Jänner 1924 geplant. Selbstverständlich beschränken sich diese Kurse nicht auf den rein theoretischen Unterricht; es wird vielmehr Gelegenheit gegeben, die modernen Anlagen zu besichtigen und jedem Kursteilnehmer praktische Arbeiten zu ermöglichen. Zwecks Übersicht und Einteilung der Kurse wird gebeten, schon jetzt etwaige Anmeldungen und Wünsche an die Versuchsanstalt für Brennstoffe, Wien IV, Gußhausstraße 25 a, zu richten.

Die neue Unterabteilung für Feuerungs- und Gastechnik an der Technischen Hochschule in Wien.

Die vor Jahren begründete Unterabteilung für Feuerungs- und Gastechnik der Technischen Hochschule in Wien eröffnet programmgemäß im Studienjahr 1923/24 den IV. Jahrgang. Die bisher erzielten Erfolge rechtfertigen den Lehrplan, der im wesentlichen folgende Einzelheiten aufweist:

I. und II. Studienjahr: Allgemeine chemisch-technische und maschinentechnische Ausbildung; Übungen im chemischen Laboratorium: Anleitung zu chemischen Arbeiten (qualitative und einfach quantitative Analysen, Untersuchung von Baustoffen usw.); Maschinenelemente, theoretische Physik, Mathematik, darstellende Geometrie, Mechanik, Geologie und Mineralogie.

Das III. und IV. Studienjahr gibt den Hörern Gelegenheit, die für die Praxis notwendigen Spezialkenntnisse auf dem Gebiete der Brennstoffwirtschaft zu erwerben. Es wird daher im III. Jahre gelehrt: Technologie der Brennstoffe, mechanische Technologie, physikalische Chemie, technische Elektrochemie, Enzyklopädie der Elektrotechnik und die Grundelemente des Baues von Apparaten und Feuerungsanlagen. Die praktischen Übungen umfassen: Probenahme, allgemeine und spezielle Untersuchungsmethoden der Brennstoffe und der bei der Verwertung erhaltenen Nebenprodukte, technische Gasanalyse, Kalorimetrie, Pyrometrie, Photometrie, Druck- und Zugmessungen; ferner: physikalisches Praktikum mit besonderer Rücksichtnahme auf die speziell an Feuerungstechniker gestellten Aufgaben.

Das IV. Jahr schließlich umfaßt an Vorlesungen: Heizung und Lüftung, Enzyklopädie des Hochbaues mit Konstruktivübungen, Bau von Apparaten und Feuerungsanlagen mit Konstruktivübungen, Beleuchtungsindustrie.

Im praktischen Teile: Fortsetzung der Übungen in der Technologie der Brennstoffe, wobei selbständiges Arbeiten auf diesem Gebiete angestrebt wird, Begutachtung von Brennstoffen und Entwerfen von Feuerungs- und Gaserzeugungsanlagen für solche, Ausarbeitung von Wärmebilanzen, praktische Übungen an in Betrieb stehenden Feuerungs- und Gaserzeugungsanlagen, Durcharbeiten schwieriger Probleme auf dem Gebiete der Brennstoffwirtschaft usw. Der Lehrplan der Unterabteilung, der auch allgemein wissenswerte Gebiete, wie Buchhaltung technischer Unternehmungen, Volkswirtschaftslehre, Finanzwissenschaft usw., enthält, zeigt somit eine derart einheitliche Zusammenstellung, daß der Hörer, der die beiden Staatsprüfungen (die erste nach dem IV. Halbjahr, die zweite beim Abschluß der Studien) mit Erfolg abgelegt, als theoretisch und praktisch in die wesentlichsten Probleme der Feuerungs- und Gastechnik eingeweiht und zur selbständigen Arbeit auf diesem Gebiete befähigt gelten kann. Da die Vortragenden der Hauptfächer (Strache, Seidler, Lininger) seit Jahren mit großen Erfolgen auch in der Praxis tätig sind, ist dafür Sorge getragen, daß die Bedürfnisse der Praxis in weitgehendstem Maße berücksichtigt werden. Die Unterabteilung wird auch jedem Hörer die für die Ausbildung wichtige Ferialpraxis ermöglichen. Studienpläne und Auskünfte sind durch die Lehrkanzel der Feuerungs- und Gastechnik der Technischen Hochschule in Wien IV, Gußhausstraße 25 a, zu beziehen. Das Studienjahr 1923/24 beginnt mit Mitte Oktober. Inskriptionen beim Rektorat der Technischen Hochschule vom 1. bis 15. Oktober.

Deutsche mineralogische Gesellschaft.

Vom 20. bis 22. August tagte in Hannover die deutsche mineralogische Gesellschaft, deren Vorträge verschiedentlich auch Probleme der Erz- und Salzlagerstätten behandelten. Während der Versammlungstage wurden das Kaliwerk Ronneberg und nach der Versammlung der Rammelsberg und Clausthal besucht.

Aus den Revieren.

St. Pölten.

In Zwettl, nahe der böhmischen Grenze, sind große Funde von Specksteinen gemacht worden. Die bisherigen Versuche ergaben ein mächtiges Lager solchen Materials, das den Vorzug einer sehr leichten Bearbeitung besitzt, sich schneiden, sägen, bohren wie auch polieren läßt und jede beliebige Farbe aufnimmt. Infolgedessen ist die Verwendung dieses Gesteins in allen Industriezweigen ermöglicht. So vor allem gemahlen in der Papier-, chemischen Farben- und Bauindustrie usw. Das Lager ist das einzige dieser Art, das man bisher in solcher Ausdehnung in Mitteleuropa gefunden hat.

Wels (16.—31. August).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: für den Revierbergamtsbezirk der Schurfgesellschaft Ing. Hugo Holzleithner in Enns und Ing. Oskar Rösner, Bergdirektor in Dobšina und dem Johann Hagenauer jun., Maurer in Au 31 bei Hallein.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Josef Hofer, Bergarbeiter in Lienz, der Reich-

Digitized by Google

raming Kohlenbergbau-Ges. m. b. H. in Wien und der „Kaming" österr. Kaolin- und Montanindustrie A.-G. in Linz, Landstraße 49.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Johann Hagenauer jun., Maurer in Au 31 bei Hallein, samt den auf ihr basierenden 7 Freischürfen im Stbez. Hallein, des Paul Hathayer, Seifenfabrikant in Klagenfurt, und des Martin Köstler, Buchhalter in Salzburg.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 5 in Enns durch die Schurfgesellschaft Ing. Hugo Holzleithner in Enns und Ing. Oskar Rösner, Bergdirektor in Dobšina, 2 in Weyer durch Elektrizitätswerke Stein u. Hafferl, A.-G. in Gmunden, 9 in St. Johann i. P. durch Vinzenz Lindenthaler, Bergbauunternehmer in Hüttschlag, 7 in Hallein durch Johann Hagenauer jun., Maurer in Au 31, und 6 in Saalfelden durch die österr. amerik. Magnesit-Ges. m. b. H. in Radenthein.

Freischürfe wurden gelöscht: infolge Zeitablaufes der Schurfbewilligung siehe oben unter Schurfbewilligungslöschung: 5 in Enns des Ing. Hugo Holzleithner in Enns.

Als Bevollmächtigte gemäß § 188 ABG. wurden bestellt: Johann Scharler, Stationsvorstand in Mühlbach in Pinzgau, für Frau Marie Schmid, Bergbauunternehmerswitwe in München, und Ing. Hugo Holzleithner in Enns für die Schurfgesellschaft Ing. Hugo Holzleithner in Enns und Ing. Oskar Rösner, Bergdirektor in Dobšina.

Der Mitterberger Kupfer-A.-G. wurde von der Bezirkshauptmannschaft in St. Johann i. P. mit Erl. Z. 9699 vom 17. August l. J. die Bau- und Benützungsbewilligung für das auf der Grundparzelle 385 der Katg. Haidberg errichtete Probelaboratorium und mit Erl. Z. 10551 vom 23. August l. J. die Bewilligung zur Errichtung eines Ausgleichsweihers für das Kraftwerk in Mühlbach im Scheideggwalde auf der ärar. Parzelle 91/I der Katg. Mühlbach erteilt.

Der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G. wurde von der Bezirkshauptmannschaft in Vöcklabruck mit Erl. Z. 3676/2 vom 20. August l. J. die Bau- und Benützungsbewilligung für die in Kohlgrube errichtete Drehstromgeneratoranlage zum Antriebe der Sortierung erteilt.

Burgenland.

Freischürfe wurden angemeldet: 544 durch die Fürstl. Esterhazysche Güterdirektion in Eisenstadt; 23 durch Josef Techet in Kotzicken.

Tschecho-Slowakei.

Auf Grund des bei der Berghauptmannschaft in Prag vom Franz Reißmüller in Teplitz eingebrachten Ansuchens um Verleihung eines einfachen Grubenmaßes auf Braunkohle in der Katg. Weschen des St.- und pol. Bez. Teplitz, fand die erforderliche Erhebung am 13. April 1918 und 8. Jänner 1919 statt. Im Zuge der Verleihung hat der Verleihungswerber um die gleichzeitige Verleihung einer Überschar im Flächenausmaß von 16.008 m^2 angesucht und später seine Rechte an den Teplitz-Schönauer Kohlenverein abgetreten. Auf Grund des Ergebnisses der Erhebungen hat die Berghauptmannschaft mit dem Erkenntnis vom 14. September 1923, Z. 10.151, gemäß §§ 54 ff. ABG., die aufgeschlossene Lagerstätte als abbauwürdig und die Verleihung des Grubenmaßes und der Überschar mit der angesuchten Lagerung als zulässig erkannt. Nach Eintritt der Rechtskraft dieses Erkenntnisses wird die Verleihungsurkunde ausgefertigt und der Verbücherung zugeführt werden. Bezüglich der im Bereich des neuen Feldes liegenden Tagbestände und aller durch den geplanten Betrieb berührten fremden Belange sowie insbesondere rücksichtlich aller in öffentlicher Beziehung in Betracht kommenden Umstände wurde darauf verwiesen, daß der jeweilige Besitzer dieses Grubenfeldes gemäß § 170 ABG. verpflichtet ist, den unternommenen Tag- und Grubenbau gegen jede Gefahr für Person und Eigentum möglichst zu schützen. Weiters wurde daran erinnert, daß es gemäß §§ 220 ff. ABG. gegebenenfalls jedem Beteiligten frei steht, das Einschreiten der Bergbehörde zu veranlassen, welch letztere überdies öffentliche Belange auch von Amts wegen wahrzunehmen hat. Das vorstehende gilt insbesondere auch bezüglich der von den Gemeinden Modlan und Weschen zwecks Schutzes ihrer Wasserleitungen gegen die Verleihung erhobenen Einwendungen. Die genannten Gemeinden können, soweit ihnen die vom Bergbauunternehmer bisher getroffenen Maßnahmen nicht ausreichend erscheinen, ihre weiteren Ansprüche in der Weise geltend machen, daß sie vor Einleitung des bezüglichen Bergbaubetriebes erforderlichen Falles beim zuständigen Revierbergamt die Festsetzung der nötigen Maßnahmen zum Schutz ihrer Wasserleitungen beantragen. Eine etwaige Berufung gegen dieses Erkenntnis an das Ministerium für öffentliche Arbeiten muß binnen 30 Tagen nach Zustellung bei der Berghauptmannschaft in Prag eingebracht werden.

Ernst Adler, Großindustrieller in Asch, und Hugo Göttl, Großkaufmann in Kaaden, haben bei der Berghauptmannschaft in Prag mit dem Ansuchen vom 16. Februar 1921 unter gleichzeitiger Vorlage der Lagerungskarten um Verleihung eines aus einem einfachen und drei Doppelgrubenmaßen bestehenden Grubenfeldes unter dem Schutznamen Adam I-IV und der Überscharen A per 637·6 m^2, B per 10.717 m^2, D per 870·9 m^2 und E per 637·6 m^2 auf einen im Bereich des Freischurfes Z. 3252 ai 1913, auf der dem Georg Diener gehörigen Katastralparzelle KZ. 364 in der Gemeinde Mühlbach, im St.- und pol. Bez. Eger in Böhmen mittels eines 25·6 m tiefen Schachtes und einer von diesem in der Tiefe von 22 m in nördlicher Richtung auf 20 m Länge und von da in westlicher Richtung auf 115 m Länge getriebenen Strecke erzielten Braunkohlenaufschluß angesucht. Das vorstehende Verleihungsansuchen wurde von den Verleihungswerbern mittels einer gemeinsamen, an die Berghauptmannschaft gerichteten Eingabe vom 5. April 1923 dahin abgeändert, daß Hugo Göttl auf seine gegenständlichen Verleihungsrechte zur Gänze zugunsten des zweiten Verleihungswerbers Ernst Adler verzichtet hat, so daß die Verleihung lediglich auf den Namen des letzteren er-

Digitized by Google

teilt und verbüchert werden soll. Bei den über obiges Verleihungsansuchen vom Revierbergamt in Karlsbad auf den 9. April 1923 ausgeschriebenen Freifahrungsverhandlung sowie bei der vorher im kurzen Weg am 18. März 1921 angeordneten und vorgenommenen Fundesbesichtigung wurde festgestellt, daß der Braunkohlenaufschluß an der im Verleihungsansuchen angegebenen Stelle und auf die daselbst angeführte Weise geschehen ist, sowie daß gegen die beantragte Verleihung von keiner Seite eine Einwendung erhoben wird und auch in öffentlicher Beziehung kein Anstand obwaltet. Auf Grund des Ergebnisses des Verleihungsverfahrens hat die Berghauptmannschaft in Prag mit dem Erkenntnis vom 17. September 1923, Z. 9944, gemäß § 57 ABG., auf die Zulässigkeit der Verleihung des Grubenfeldes Adam I-IV mit den Überscharen A und B, sowie den Überscharen D und E, mit der im Freifahrungsprotokoll vom 9. April 1921 und in den Lagerungskarten ersichtlich gemachten Lagerung mit dem Beifügen erkannt, daß nach Eintritt der Rechtskraft dieses Erkenntnisses die Verleihungsurkunden über die vorstehend bezeichneten Bergbauberechtigungen ausgefertigt und deren Eintragung im Bergbuch mit der oben erwähnten Widmung veranlaßt werden wird. Behufs Bemessung der Gebühr für diese Bergbuchseintragungen wurde der Wert des Grubenfeldes Adam I-IV mit den beiden Überscharen A und B zusammen mit *Kč* 70.000, jener der Überschar D mit *Kč* 150 und jener der Überschar E mit *Kč* 200 erhoben. Von dieser Entscheidung wurden die Beteiligten mit dem Beifügen verständigt, daß gegen dieses Erkenntnis binnen 30 Tagen nach dessen Zustellung gemäß § 231 ABG. der Rekurs an das Ministerium für öffentliche Arbeiten bei der Berghauptmannschaft in Prag eingebracht werden kann.

Die Dux-Bodenbacher Eisenbahn Aktiengesellschaft in Teplitz und die Eisenwerke Aktiengesellschaft in Rothau-Neudek als Nachfolger im Besitz der Verleihungsrechte der Firma J. B. Nebesky in Prag bezüglich der Freischürfe Z. 808, 1745 und 3397 vom Jahre 1901 haben gemeinsam bei der Berghauptmannschaft in Prag am 2. Juli 1914 auf Grund eines auf der Kat.-Parzelle, KZ. 629 der Gemeinde Wintersgrün des St.- und pol. Bez. Elbogen mittels eines 17·5 *m* tiefen Schachtes erzielten Braunkohlenaufschlusses um Verleihung des Grubenfeldes Johann Baptist VI-IX und einer Überschar unter gleichzeitiger Vorlage der Lagerungskarten angesucht. Diese Überschar ergibt sich zwischen den Grubenmaßen Johann Baptist VI-VIII, ferner den Grubenmaßen Rudolf IX, Rudolf VIII und Johann Baptist I. Anläßlich der Verleihung der Johann Baptist Grubenfelder I und II und III bis V war auch die Verleihung der Überscharen erbeten worden, die sich einerseits zwischen den Grubenmaßen Johann Baptist II, Johann Baptist IV und V und Anton V und anderseits zwischen den Grubenmaßen Johann Baptist III und IV und Wilhelmine III und IV ergeben haben. Das Verfahren bezüglich der beiden letztgenannten Überscharen mußte seinerseits wegen Behebung einiger Schwierigkeiten unterbrochen werden und wurde im gegenständlichen Verfahren bezüglich des Grubenfeldes Johann Baptist VI-IX wieder aufgenommen und gleichzeitig mit diesem abgeführt. Das Gesuch um Verleihung des Grubenmaßes Johann Baptist IX wurde im Laufe des Verfahrens zurückgezogen und jenes bezüglich der Grubenmaßen Johann Baptist VII und VIII in der Lagerung derselben abgeändert. Dagegen wurde nunmehr das Verleihungsansuchen nur bezüglich der drei einfachen Grubenmaße Johann Baptist VI-VIII und bezüglich der obengenannten Überscharen aufrechterhalten. Bei den hierüber in den Jahren 1914, 1915, 1918 und 1919 abgeführten Freifahrungsverhandlungen wurde festgestellt, daß der erzielte Braunkohlenaufschluß gemäß § 44 ABG. abbauwürdig ist und an der im Verleihungsansuchen angegebenen Stelle und auf die daselbst angeführte Weise geschehen ist, ferner, daß gegen die Verleihung von keiner Seite eine Einwendung erhoben wurde und auch in öffentlicher Beziehung ein Hindernis nicht entgegensteht. Hinsichtlich der Teilung der drei Überscharenräume wurde bei den Verhandlungen ein Übereinkommen dahin getroffen, daß nachstehende Überscharen zur Verleihung erbeten werden: Überschar U/4 mit dem

TURBO-SQUIRREL

NEUARTIGES LAGERMETALL / PATENT ANGEMELDET

Ebenbürtig hochzinnhältigen Legierungen, dabei erheblich billiger

BESONDERS GEEIGNET
für stark beanspruchte Lager bei Lokomotiven, Waggons, Automobilen, Dampfmaschinen, Wasserkraft- und Verbrennungsmotoren und dgl.

ZENTRALE:
ÖST. METALLHÜTTENWERKE A. G.
WIEN I, ELISABETHSTRASSE Nr. 15
Fernsprecher Nr. 978 u. 951 Drahtanschrift: Fordmetall
WERKE: GROSS-SCHWECHAT

Digitized by Google

Flächeninhalt per 14.116 m^2, Überschar U/6 mit dem Flächeninhalt per 8874 m^2, Überschar U/1 mit dem Flächeninhalt per 22.328 m^2, Überschar U/7 mit dem Flächeninhalt per 898 m^2, Überschar U/5 mit dem Flächinhalt per 2979 m^2, Überschar U/8 mit dem Flächeninhalt per 2979 m^2. Das zur Verleihung beantragte Grubenfeld Johann Baptist VI-VIII nebst der als Zugehör desselben bildenden Überschar U/4 soll je zur Hälfte auf den Namen der Dux-Bodenbacher Eisenbahn A.-G. in Teplitz und die Eisenwerke A.-G. in Rothau-Neudek dem im Jahre 1915 verliehenen Grubenfeld Johann Baptist I und II als Bestandteil desselben im Bergbuch zugeschrieben werden, ferner die Überschar U/6 auf den Namen der Eisenwerke A.-G. in Rothau-Neudek dem im Jahre 1863 verliehenen Grubenmaße Rudolf VIII, die Überscharen U/1 und U/5 auf den Namen der Dux-Bodenbacher Eisenbahn A.-G. und der Eisenwerke A.-G. in Rothau-Neudek (je zur Hälfte) dem im Jahre 1921 verliehenen Grubenfeld Johann Baptist III-V, die Überschar U/7 für die Eisenwerke A.-G. in Rothau-Neudek dem im Jahre 1863 verliehenen Grubenfeld Anton II-VI und die Überschar U/8 für dieselbe Aktiengesellschaft dem im Jahre 1860 verliehenen Grubenfeld Wilhelmine III und IV. Hinsichtlich des Umstandes, daß das Schutzgebiet für die Quellfassungen der Chodauer Wasserleitung zum Teil in das zu verleihende Grubenmaß Johann Baptist VIII, jedoch voraussichtlich in flözleeres Feld hineinfällt, ist zwischen der Gemeinde Chodau und den Verleihungswerbern ein Ausgleich zustande gekommen, nach welchem sich letztere und deren Rechtsnachfolger jenen Beschränkungen im Bergbaubetrieb unterwerfen, welche sich aus dem Vergleich betreffend die Festsetzung des Schutzgebietes über die Quellfassungen der Chodauer Wasserleitung ergeben und nach welchen aus diesen Beschränkungen irgendwelche Ersatzansprüche gegen die Chodauer Stadtgemeinde nicht abgeleitet werden; dieses Übereinkommen wird in die Verleihungsurkunde aufgenommen, wogegen die Chodauer Stadtgemeinde ihre Einwendungen gegen die oben beantragte Verleihung zurückzieht. Auf Grund dieses Ergebnisses hat die Berghauptmannschaft in Prag mit dem Erkenntnis vom 12. September 1923, Z. 11.667, im Einvernehmen mit der politischen Landesverwaltung in Prag gemäß §§ 42 und 74 ABG. auf die Zulässigkeit der Verleihung des aus drei einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes Johann Baptist VI bis VIII und der Überscharen U/1, U/4, U/5, U/6, U/7 und U/8 mit der in den Freifahrungsprotokollen beschriebenen und in der neu aufgelegten Lagerungskarte ersichtlich gemachten Lagerung mit dem Beifügen erkannt, daß nach Eintritt der Rechtskraft dieses Verleihungserkenntnisses die Verleihungsurkunden über die obenerwähnten Bergbauberechtigungen unter Aufnahme des zwischen den Verleihungswerbern und der Chodauer Stadtgemeinde getroffenen Vergleiches ausgefertigt und sodann

KOHLENSIEBE

FÖRDERBÄNDER

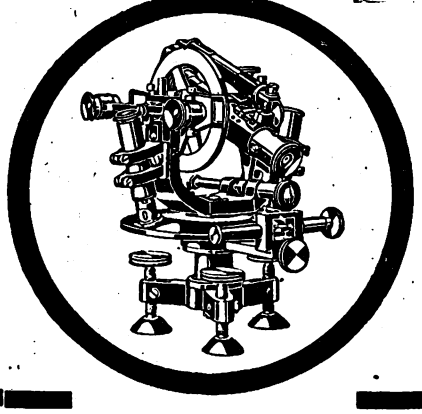
sämtliche montantechnischen Betriebserfordernisse

prompt ab Lager

PAUL PLANER, WIEN

Zentralbüro: II. Bezirk, Praterstraße Nummer 17

Telephon: 45404, 45405, 40505 Telegramm-Adresse: Elektroplan



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R&A·ROST WIEN·15

Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite

Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheideinstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize

Reparaturen rasch und billig

Spezialpreisliste kostenlos

Digitized by Google

deren Verbücherung mit der oben beantragten Bergbuchswidmung veranlaßt werden wird. Behufs Bemessung der Gebühr für diese Bergbuchseintragungen wurde der Wert der oben beschriebenen Bergbauberechtigungen wie folgt erhoben: für das Grubenfeld Johann Baptist VI bis VIII samt Überschar U/4 mit *Kč* 70.000, für die Überschar U/6 mit *Kč* 5000, für die Überschar U/1 und U/5 mit *Kč* 25.307, für die Überschar U/7 mit *Kč* 848 und für die Überschar U/8 mit *Kč* 2979. Hievon wurden alle Beteiligten mit dem Beifügen verständigt, daß gegen vorstehendes Verleihungserkenntnis binnen 30 Tagen nach dessen Zustellung gemäß § 231 ABG. der Rekurs an das Ministerium für öffentliche Arbeiten bei der Berghauptmannschaft in Prag eingebracht werden kann.

Auf Grund der Vergewerkungsurkunde de dato Aussig den 1. März 1923 wurde zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abt. V, vom 6. Mai 1923, GZ. 249/23 hor., im Bergbuch dieses Kreisgerichtes in der Einlage, Z. 200, auf das für Gustav Göttl vorgeschriebene einfache Grubenmaß Mariahilf in Weipert die Einverleibung des Eigentumsrechtes für die Firma „Silberbauende Gewerkschaft ‚Argenta' in Weipert und die Anmerkung des Direktoriums des Louis Frere, Industriellen in Aussig, bewilligt.

Zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Brüx, Abt. V, vom 25. Juni 1923, Z. 315/23 hor., wurde die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf das dem Anton Hrabak, Karl Holub, Zdenko Michálek und Rudolf Dvořák gehörige, aus zwei einfachen Grubenmaßen bestehende Grubenfeld Franz I und II in der Katg. Karbitz für Ružena Vilímek, Private in Prag II, bewilligt.

Der Ing. Alois Rüdiger in Teplitz hat die ihm von der Tillischer Braunkohlengesellschaft m. b. H. in Tillisch seinerzeit erteilte Vollmacht niedergelegt.

Bei dem am 11. Mai 1923 abgehaltenen ordentlichen Gewerkentag der Kohlengewerkschaft Viktoria Tiefbau in Brüx wurden die Herren Dr. Julius Jentsch, Ing. Franz Strzizek, Oberbergrat Gottfried Hüttemann und Dr. Gottlieb Stein in die Gewerkschaftsdirektion für das Jahr 1923 gewählt.

Geschäftliche Nachrichten.

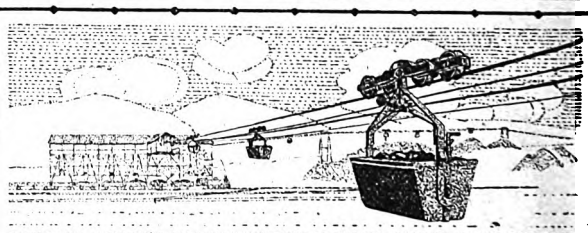
Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Gröppel-Rheinmetall, Aktiengesellschaft für Kohlen-Aufbereitungsanlagen, Bochum, über Aschenspülanlagen und Koksbrecher, sowie ein Prospekt der „Ekof" Erz- u. Kohle-Flotation G. m. b. H., Bochum 5, bei, worauf wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Bettdecken
Kotzen
Flanell-Bettdecken
liefert in erstklassiger Qualität
F. Kaliwoda & Sohn
Hetzgasse 27 **Wien III,** Seidlgasse 3
Gegründet 1857

Elektrische Minen-Zündmaschinen
System Schaffler, für jede Schußanzahl, höchste Leistung, größte Zuverlässigkeit. Präzisionsfabrikat.
In allen Bergbaugebieten der Welt in Verwendung
Elektrische Kurzschluß-Glühzünder

Vollkommenster, betriebssicherster Minenzünder
Export nach allen Ländern
Erzeugnisse patentiert in allen Staaten
Schaffler & Co., Wien
VIII, Lerchenfelderstr. 138
Telegr.-Adr.: „Explodirer Wien". Teleph. 29-4-43

Eisengießerei LEOPOLD GLASER
WIEN, XVI. Bez., Effingergasse Nr. 26—28
liefert Grauguß
in solidester und bester Ausführung nach Modellen und Zeichnungen, roh und appretiert sowie **Roste** und **Feuerungen** in jeder Größe aus hochfeuerbeständigem Material
Auf Wunsch Vertrete. Telephon Nr. 14-9-87


SEILFÖRDERANLAGEN aller Art
SEILBAHN A.G.
Wien IV. Wiedner Hauptstr. 23/25.

Digitized by Google

Packpapiere

Krieger & Co.

Ges. m. b. H.

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Magazin: V, Grüngasse 4 (Tel. 5581)

Packpapiere jeder Art, Hutpack, Rollenpack, wasserdichte Papiere, **techn. Papiere, Hartpappen, Preßspäne,** Dichtungspappen, jedes Quantum zu Fabrikspreisen. **Hanf- und Papierspagate.**

Vertreterbesuch auf Verlangen sofort.

Geschäftsbücher-

Fabrik

Adolf Reichl

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Stets sortiertes Lager von allen Sorten **Geschäftsbüchern, Lohnbüchern, Durchschreibbüchern.** Extraanfertigungen nach eigenen Entwürfen.

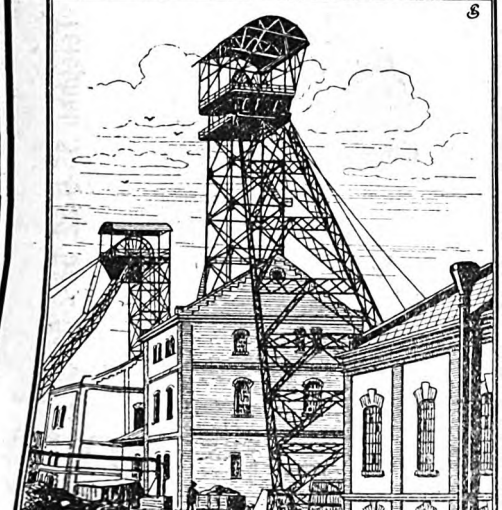
Anerkannt erstklassige Ausführung bei billigsten Preisen.

Unverbindliche Preisanstellungen und Entwürfe jederzeit.

AKT. GES. VORM.

ŠKODAWERKE

(fusioniert mit den „Vereinigten Maschinenfabriken A.-G. vorm. Škoda, Ruston, Bromovský und Ringhoffer")



Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

Elektr. und Dampf-**Fördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen** und **Dampfturbinen,** Kondensationsanlagen, **Turbo-** und **Kolbenkompressoren, Gichtgasmotoren, Sortierungen** und **Kohlenwäschen, Brücken** und **Krane,** eiserne Gebäude, Dampfkessel u. Ekonomiser, **Automatische Rostbeschickungen, Pneumat.** und **mechan. Transport-Einrichtungen,** Wasserreinigungsanlagen, Tubbings und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, **Waggonrangierungen, Seil- u. Kettenbahnen, Grubenventilatoren,** Entstäubungsanlagen, **Stein- u. Kohlenbrecher,** Einrichtungen für Hütten- und Walzwerke, **Kammwalzen, Pilgerwalzen** und **Walzenständer, Zahnräder** aller Größen (Spezialität „Citroen"- oder „Maag"-Verzahnung), Ambosse, Schraubstöcke, Schraubenschlüssel, **Hunteräder** und **Radsätze, Tyres** und **Achsen, Radscheiben** und **Radsterne, Kreuzungen** und **Herzspitzen;** ferner: Stahlguß-, Grauguß- u. Bronzestücke **jeder Größe,** Abgüsse von allen Metallen, **Škoda-Spezial-Hartstahl,** Elektrostahl (dünnwandig) etc.

Zentrale in PRAG-Smichov

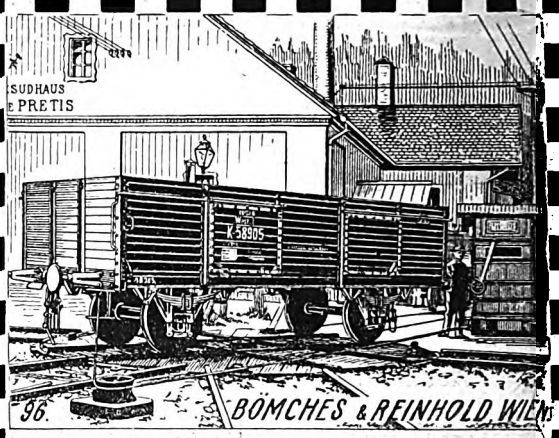
Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::



Förderanlagen
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold
Wien 9, Rossauerlände Nr. 23 m
Fernsprecher Nr. 11-3-08 und 67-92
Gegr. 1906 - Über 300 Anlagen ausgeführt

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe
Telegramm-Adresse: Bergmannwerke Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

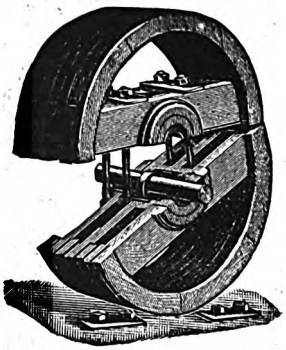
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"
Hans Wottle's Nachfolger
MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66
Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

DEC 14 1923

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 160.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 500 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

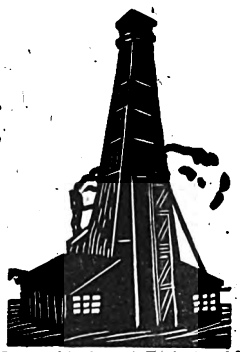
REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 21 | 1. November 1923 | XV. Jahrg., Nr. 21

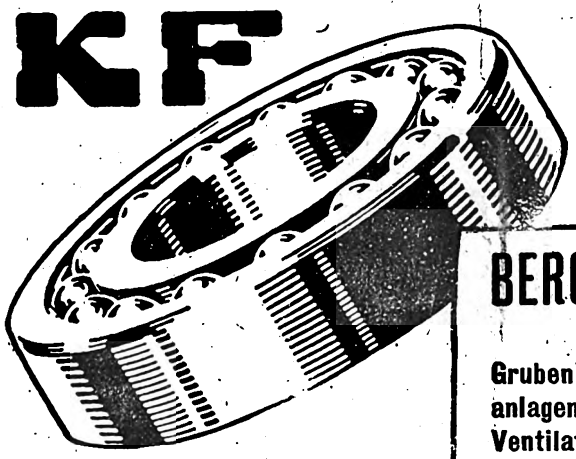
LIBRARY OF THE UNIVERSITY

Österreichische Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15
Ausführung von Tiefbohrungen



TIEFBOHRWERK TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)
Vermietung von Bohranlagen
Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SKF



KUGELLAGER
und
ROLLENLAGER
für
BERG- UND HÜTTENWERKE
zum Einbau in:
Grubenlokomotiven, Turbinen, Transportanlagen, Transformatoren, Förderanlagen, Ventilatoren, Transmissionen, Aufbereitungsmaschinen, Kreiselpumpen, Walzwerke usw.

Verkaufsstellen:

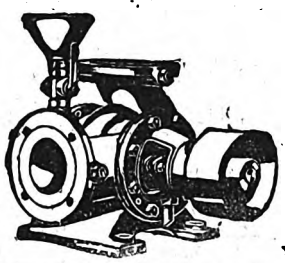
Wien:	Prag:	Budapest:	Zagreb:
IV, Wiedner Hauptstraße 23/25	I, Rytířská 24	IX, Üllöi-ut 55	Wilsonov trg 7

Fiume:	Sibiu (Hermannstadt)	Bukarest:	Sofia:	Warschau:
Via XXX Ottobre 14	Seilergasse 3	Strada Smardan 27	Witoschkastraße 18	Ul. Kopernika 13

Digitized by Google

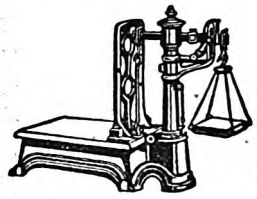
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



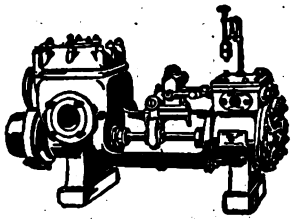
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



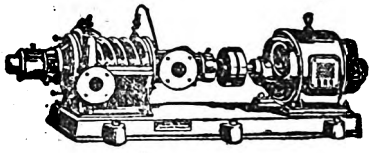
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

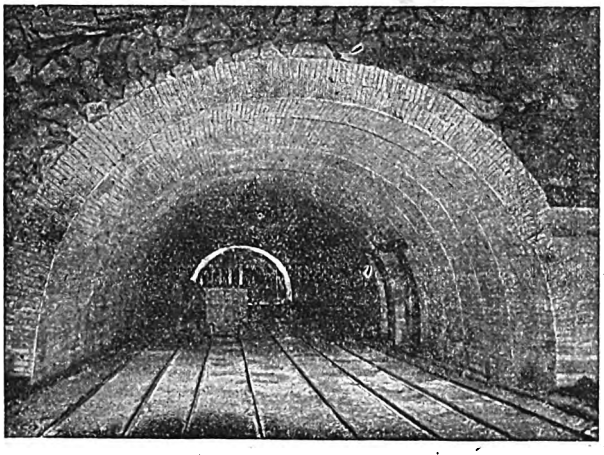
GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268

Digitized by Google

Rücksendung alter Nummern der „Montanistischen Rundschau"

Wir ersuchen alle Bezieher der „Montanistischen Rundschau", welche die **Nr. 1 des Jahrganges 1923** *nicht aufzuheben beabsichtigen, dieselbe an unsere Adresse: Wien I, Eschenbachgasse 9, zurückzusenden, da wir wegen der schwierigen Herstellungsverhältnisse nur eine beschränkte Anzahl von Exemplaren außer der Abonnentenauflage zur Verfügung haben. Wir bitten, uns außerdem die* **Nr. 1, 3, 5, 7, 18, 19, 20 und 21 des Jahrganges 1922,** *falls dieselben verfügbar sind, wieder zurückzusenden.*

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H.

Das Schürfen auf technisch verwertbaren Glimmer in den Ostalpen.

Von Prof. Dr. H. Mohr, Technische Hochschule, Graz.

Das Jahr 1921 bedeutet für Österreich den Beginn einer neuen bergbaulichen Rohproduktion; in diesem Jahre wurde von der Firma „Walga", Elektro- und Metallwarenfabrik in Wiener-Neustadt, der Abbau der sogenannten Pachatzgrube in Hinter-Theissenegg (Lavanttal) auf Glimmer in Angriff genommen, um sich im eigenen Wirkungskreis mit diesem damals sehr raren Elektroisoliermittel zu versorgen. Die Aufnahme des Glimmerbergbaues in den Ostalpen wurde durch das Zusammenwirken einer Reihe von günstigen Umständen sehr gefördert. Vor allem war es die Kohlen- und Petroleumnot und die hiedurch bewirkte Nachfrage nach Ersatzmitteln (elektrischen Heizapparaten), dann überhaupt der außerordentliche Aufschwung der Elektroindustrie, begünstigt einerseits durch den Geldüberfluß der ländlichen Bevölkerung und anderseits durch den Tiefstand der Krone, der unserer Ausfuhr sehr zustatten kam. Da hiedurch die Nachfrage nach Muskovit stark zunahm, der eingeführte Glimmer aber infolge seiner überseeischen Herkunft im Preis ganz außerordentlich stieg, empfing die einheimische Schurftätigkeit eine starke Anregung. Dazu kam als letzter Anlaß, daß Elektromonteure und andere Fachleute, die mit der Einrichtung kleiner ländlicher Zentralen in den entlegenen Tälern unseres Glimmerreviers beschäftigt und denen die Verwendungsmöglichkeiten des Muskovits bekannt waren, mit Oberflächenfunden direkt in Berührung kamen. Die hiedurch angeregte Glimmergewinnung wäre jedoch über einen ländlichen Gelegenheitsbetrieb nicht hinausgediehen, wenn sich nicht im Verlauf der Arbeit ganz überraschende Funde eingestellt hätten, die alles bisher in den Ostalpen Bekannte weit in den Schatten stellten.

Das Vorkommen von Muskovit in größeren Tafeln war zwar im sogenannten Altkristallin der Ostalpen seit langem bekannt, die Tafelgrößen — 10 bis 12 *cm* max. Durchmesser — muten aber, verglichen mit den nunmehr gefundenen, bescheiden an. Durch die vom Verfasser angeregten Schürfungen sind Kristalle zutage gefördert worden, welche die in den öffentlichen Sammlungen aufbewahrten Schaustücke aus den Ostalpen um ein Vielfaches an Größe übertreffen. So hat zuerst eine Schürfung in Langegg bei Greisdorf nordwestlich Stainz Glimmertafeln vom Umfang einer Aktentasche geliefert, Glimmerblöcke vom Patterer in Grubberg bei Stainz wogen über 30 *kg*, die Pachatzgrube bei Preitenegg hat Kristalle mit 40 *cm* Durchmesser ergeben, etwas kleinere liegen von der Tilzgrube bei Preitenegg und dem Glimmertagbau in Witra bei Wolfsberg vor.

Diese Funde haben bewiesen, daß den ostalpinen Lagerstätten jene Größen nicht mangeln, welche auch in den Glimmerrevieren der Vereinigten Staaten als sehr beachtenswert gelten, und erlauben — wie die Erfahrung zeigt — Platten- oder Tafelglimmer von vorzüglicher Qualität in allen handelsüblichen Größen auf den Markt zu bringen.

Diese Tatsachen und die Erfahrungen der bisherigen Schurf- und Abbauresultate werden den österreichischen Glimmerbergbau nach Stabilisierung der wirtschaftlichen Verhältnisse in Mitteleuropa vor der Liquidation bewahren, denn die geologischen Grundlagen für die Entwicklung eines gesunden, bestandfähigen Glimmerbergbaues in Österreich sind im ganzen keine anderen als beispielsweise in den Vereinigten Staaten[1]).

Die bisherige Schurf- und Bergbautätigkeit kann bereits über einen Schatz von Erfahrungen verfügen, über den hier im Interesse einer weiteren Belebung dieses neuartigen Zweiges unserer bergbaulichen Rohstoffgewinnung einiges berichtet werden soll.

Das Wichtigste sind die Anforderungen des Glimmermarktes und seine Preise.

Der koloniale Glimmer — von Bengalen, dem ehemaligen Deutsch-Ostafrika, Kanada, Brasilien usw. — kommt in ebenen, unregelmäßig zugeschnittenen Tafeln von etwa $^1/_{16}$ Zoll Stärke und verschiedenem Flächeninhalt in den Handel. Die Tafeln sollen vollständig plan-, blasen- und rißfrei und möglichst frei von eisenoxydischen (Magnetit, Hämatit, Brauneisen) und sonstigen Einschlüssen sein. Einschlüsse machen den Glimmer für viele Zwecke (Elektroisolierung, Glasersatz) ungeeignet. Je nach Farbe, Einschlußfreiheit und Weichheit werden verschiedene Qualitäten unterschieden. Am wertvollsten gilt der „ruby" (mit himbeerfarbenem Ton), er ist meistens von ausgezeichneter Weichheit; andere Sorten sind der bernsteinfarbige (amber) und der gefleckte (spotted). Die Farbe ist meist erst in Platten von größerer Dicke sichtbar. Die zweite Klassierung betrifft die Größe. Es werden Klassen (oder Sorten) geschaffen, die alle Tafeln mit einem bestimmten Mindestflächenmaß umfassen; die Fläche muß im Quadrat oder Rechteck in der Tafel enthalten sein. Das Mehr an Fläche, welches durch die unregelmäßige Gestaltung der Glimmerplatten bedingt wird, kommt dann im Gewicht zur Geltung, da der Glimmer nach Gewicht bezahlt wird.

Die Österreichischen Glimmerwerke G. m. b. H. haben im Jahre 1922 folgende Einteilung angenommen:

[1]) H. Mohr: Der Glimmerbergbau in den Vereinigten Staaten und seine Bedeutung für die Entwicklung des österreichischen. Österreichische Monatsschrift für den öffentlichen Baudienst und das Berg- und Hüttenwesen. Wien, Jahrg. 1923, Heft 8/9.

Digitized by Google

Sorte	cm^2	engl. Quadratzoll
Extraspezial	309—380	—
Spezial	232—309	36—48
Nr. I	155—232	24—36
Nr. II	97—155	15—24
Nr. III	64— 97	10—15
Nr. IV	39— 64	6—10
Nr. V	19— 39	3— 6
Nr. VI	12·5— 19	—
Nr. VII[2])	7—12·5	—
Splittings (Splint)[3])	von verschiedener Größe	

Die Preise sind je nach Qualität und Größe verschieden und gelten für ein Kilogramm; sie steigen nicht mit dem Flächeninhalt in arithmetischer Progression. Ende 1922 waren zum Beispiel für österreichischen Glimmer folgende Preise in Geltung:

Extraspezial	1·85	engl. Pfund
Spezial	1·60	„ „
Nr. I	1·40	„ „
Nr. II	1·10	„ „
Nr. III	0·60	„ „
Nr. IV	0·30	„ „
Nr. V	0·11	„ „
Nr. VI	0·037	„ „
Nr. VII und Splittings	0·034	„ „

Alles Material, das beim Zuschneideprozeß erübrigt, ferner der geförderte Glimmer, welcher für die Spalterei ungeeignet ist, heißt Abfallglimmer und wird in den wirtschaftlicher eingerichteten Glimmerbergbauen zu Glimmerflocken verschiedener Schuppengrößen bis zur Mehlfeinheit vermahlen. Dieser Abfallverwertung (in der Wärme-Isoliertechnik, Dachpappen-, Tapetenfarben-, Brokatfarben-, Schmiermittelfabrikation usw.) steht in Österreich noch ein verheißungsvolles Anwendungs- und Absatzgebiet offen.

Wichtig ist vorerst zu wissen, daß die Preise für Mahlprodukte meist so niedrig sind, daß sie nach den bisherigen Erfahrungen allein einen Abbaubetrieb nicht rechtfertigen. Die Glimmerlagerstätten müssen also eine gewisse Menge von Tafelglimmer bestimmter Mindestgröße pro $1\,m^3$ Gestein ergeben, um den Abbau zu lohnen. Als diese Größe gilt im allgemeinen die Fläche des Handtellers in den außereuropäischen Ländern (etwa $6·5 \times 6·5\,cm$). Dieser Flächeninhalt entspricht Größe Nr. IV der österreichischen Klassierung. Glimmerlagerstätten, welche beim Schnitt nicht einmal Nr. IV liefern, können im allgemeinen kaum als bauwürdig bezeichnet werden. Selbstverständlich kann die durchschnittliche Tafelgröße einer Grube bedeutend geringer sein. Für die Jahre 1913 und 1917 ergibt eine Verarbeitung der nordamerikanischen Produktionsdaten (U. S. A.), daß sie für die dortigen Gruben nur $3^1/_2$ englische Quadratzoll ($= 22·6\,cm^2$) betrug. Die Pachatzgrube der Österreichischen Glimmerwerke ergab für das Jahr 1922 einen Durchschnitt von zirka $30\,cm^2$, die Tilzgrube einen noch besseren Wert.

Das Ausbringen an Tafelglimmer (sheet mica) aus dem geförderten Rohglimmer beträgt in den Vereinigten Staaten nach den übereinstimmenden Berichten in der Regel weniger als 10% (4 bis 10%), wobei ein Gehalt von 10% im Jahre 1917 bereits als „ungewöhnlich hoch" bezeichnet wird. Die österreichischen Vergleichsdaten halten sich sehr gut innerhalb der amerikanischen Ansätze (Pachatzgrube, Jahresdurchschnitt pro 1922: 6·1%, Tilzgrube zeitweise über 8% bis 10%). Es ergeben also $100\,kg$ geförderten Roh-(Block-)glimmers etwa 6 bis $8\,kg$ Tafelglimmer handelsfertig geschnitten, während 94 bis $92\,kg$ als Abfall nur für Mahlzwecke in Betracht kommen.

Es ist sehr leicht zu beweisen, daß bei dem geringen Ausbringen an handelsfertiger Ware, das alle Glimmerreviere der Welt mehr oder weniger aufweisen, und der geringen Kapazität einer einzelnen Lagerstätte an bauwürdigem Gut ein wirtschaftlicher Abbau einer einzelnen Glimmergrube geradezu eine Unmöglichkeit ist. Wenn man bedenkt, daß sich die Generalregien (wie technische und kommerzielle Oberleitung, Steuern und Abgaben, Rücklagen usw.) kaum unter den Betrag von 10 Millionen ö. K. pro Monat drücken lassen, so bedeutet dies einen Abstrich von zirka $250\,kg$ Tafelglimmer (das Kilogramm zu durchschnittlich K 35.000 bis K 40.000 gerechnet) oder $3000\,kg$ im Jahr. Wenn man nun in Betracht zieht, daß in den Vereinigten Staaten die ergiebigeren Glimmergruben nicht mehr als zirka $9000\,kg$ Tafelglimmer jährlich liefern oder etwa $750\,kg$ im Monat und von dieser Höchstziffer sich alle Abstufungen bis $90\,kg$ im Jahr vorfinden, so ist es klar, daß bei der großen Analogie, die zwischen den nordamerikanischen und österreichischen Glimmerlagerstätten sichtbar wird, auch bei uns ein wirtschaftlicher Betrieb ohne Koppelung mehrerer Gruben nicht möglich ist.

Die Mißachtung dieser Erfahrungen war in den Jahren 1920/21 die Hauptursache des Versagens der ersten Schurf- und Abbauversuche in Steiermark und Kärnten.

Es ist deshalb naheliegend, die Berechnung der Wirtschaftlichkeit eines Glimmerfeldes auf dem Posten „Generalregien" aufzubauen und zu untersuchen, ob sich zwischen dem Mindestmaß an Generalregien und der möglichen Förderung ein annehmbares Verhältnis herstellen läßt.

Soviel im allgemeinen über die wirtschaftlichen Voraussetzungen.

Der Muskovit (oder Kaliglimmer) ist ein Gemengteil eines großkörnigen Gesteins, das aus Quarz, Feldspat (meist Kalifeldspat, häufig auch Oligoklas daneben) und dem erwähnten Glimmer besteht. Wir nennen das Gestein Pegmatit (oder Riesengranit). Geringe Mengen von schwarzem Glimmer (Meroxen) sind in vielen Pegmatiten nicht selten, es haben sich aber bei uns noch nie verwertbare größere Kristalle gefunden. In den ostalpinen Pegmatiten sind Turmalinkristalle — auffällig durch ihre pechschwarze Farbe und den Mangel einer Spaltbarkeit — sehr häufig. Seltener sind Granaten von licht-himbeerroter Farbe und sehr schwach gelblichgrüne oder bläulichgrüne Berylle, die sich der Beobachtung leicht entziehen.

Die Pegmatite sind echte Ganggesteine, welche in der Umgebung von Granit oder Granitgneis, manchmal auch in diesen auftreten. In den Ostalpen sind sie ausnahmslos nur in hochmetamorphen, das heißt deutlich kristallinisch-körnigen oder schuppigen Gneisen, Glimmerschiefern, Hornblendeschiefern und Eklogiten, auch in hochkristallinen Marmoren zu finden. Sie sind nachträgliche Ausfüllungen von Spalten und Hohlräumen in den genannten Gesteinen und beweisen ihr geringeres Alter dadurch, daß sie die Schieferung

[2]) Nr. VII wurde aufgelassen und mit Splittings vereinigt.

[3]) Splittings sind beim Schneiden des Glimmers sich abspaltende Lamellen von verschiedener Dünne und verschiedenem Ausmaß.

Digitized by Google

häufig quer durchsetzen, sich gabeln, Nebengesteinstrümmer umschließen, im Gegensatz zum Nebengestein nicht oder weniger mechanisch beansprucht sind.

Ihre Mächtigkeit ist sehr verschieden: von wenigen Zentimetern bis zu mehreren Metern sind alle Dimensionen zu beobachten. Schwächere Gänge als 1 *m* kommen für den Abbau kaum in Betracht, außer es liegen zwei oder mehrere nahe beisammen.

Aus der Art des Auftretens der Pegmatite ergibt sich für den Schürfer folgendes:

Erstens: Das Auftreten des Glimmers in den Pegmatiten hat mit jenem der Erze in rechten Gängen, besonders Lagergängen, sehr viele Berührungspunkte. Namentlich in den Ostalpen, wo die Erzgänge im älteren Gebirge durch tektonische Kräfte häufig dem Nebengestein parallel gepreßt wurden und in Linsenzüge aufgelöst sind, wo anderseits die Erzanreicherungen häufig sogenannte Adelsvorschübe, vergleichbar den Glimmeranhäufungen in den Pegmatiten erkennen lassen, sind die Ähnlichkeiten oft außerordentlich weitgehend.

Das Beschürfen erfolgt infolgedessen nach den gleichen für ostalpine Erzlagergänge gültigen Regeln.

Zweitens: Als Verbreitungsgebiet kommen nur jene Flächen in den Ostalpen in Betracht, welche von dem sogenannten altkristallinen Grundgebirge eingenommen werden. Alle Gesteine und Serien mit geringerer Metamorphose oder Kristallinität, wie zum Beispiel Grauwackenzone, paläozoische Areale in den Ostalpen und natürlich alles, was irgendwie fossilführend ist, scheidet aus.

Die Pegmatite sind oft sehr feste, gegen die Verwitterung widerstandsfähige Gesteine, sie wittern deshalb gerne aus und bilden ein sogenanntes „Riff" („reef"). Überhängende Partien im Ausbiß brechen mit der Zeit ab und bilden Blockstreuungen auf dem tieferliegenden Hang.

Sind sie sehr mürbe, zum Beispiel infolge reichlichen Feldspatgehalts und tiefgründiger Verwitterung, dann verrät sie die sehr lichte, meist weiße bis gelblichweiße Farbe des Ausbisses, der durch Hohlwege oder Wasserläufe angeschnitten wird.

Infolge des geringen Gehaltes an Nährstoffen — der Kaligehalt wird augenscheinlich bald von der Vegetation aufgezehrt oder ausgewaschen — ist ihre pflanzliche Besiedlung auffällig mager (Föhren, Besenheide usw.).

Führt der Pegmatit Glimmer, dann ist er immer im Ausbiß zu treffen, denn der Muskovit verwittert außerordentlich schwer.

Im ebenen oder sanft geneigten Gelände, wo sich durch Anreicherung des Mutterbodens eine geschlossene Vegetationsdecke bilden konnte, können alle Anzeichen verschwinden. Dann ist man auf entwurzelte Baumstämme angewiesen, die in der Regel einen Einblick in den Verwitterungsboden gewähren, besonders aber auf Äcker, bei denen durch das Umpflügen immer reichlich Glimmerblättchen an die Oberfläche befördert werden, sofern ein glimmerführender Gang unterhalb durchstreicht. Nur wird man dabei sehr sorgfältig beobachten müssen, da einerseits der Ackerboden langsam gehängeabwärts wandert und anderseits durch das Hinwegpflügen und -eggen über den Ausbiß die Glimmerblättchen in der Richtung der Ackerfurchen verschleppt werden. Dadurch kann eine Verlagerung der Ausbißzone und eine Vortäuschung größerer Mächtigkeit erzeugt werden.

Außerordentlich lehrreich waren in dieser Hinsicht die Pegmatitausbisse auf den Hängen um das Gasthaus „Zum lustigen Bauern" südlich Köflach (Kartoffelacker beim Gehöft Bliemer; der sogenannte Quellgang beim Gehöft Hois war zuerst im Wald — von schütterem Föhrenbestand und Schwarzbeergesträuch bedeckt — unsichtbar, trat dann in ein Kleefeld ein und war hier sofort durch ausgiebige Blättchenstreuung im Streichen und den Hang abwärts markiert). Der Pegmatit „Hois Quellgang" wurde im Wald von einer Wasserrunse überschnitten und da konnte man deutlich beobachten, daß der klüftige Pegmatit als Wasserträger wirkt, da die Schiefergneise im Hangend und Liegend ziemlich undurchlässig sind. Der durch die Runse angeschnittene tiefste Punkt ließ eine kleine Quelle zutage treten.

Die gleiche Beobachtung habe ich auch im Westen des Lavanttales bei Wolfsberg gemacht, so daß Quellaustritte als Fingerzeige für das Fortstreichen eines Ganges ein entschiedener Wert zukommt.

Zusammenfassend ergibt sich

Drittens: Der Schürfer schenkt sein besonderes Augenmerk den Kammlinien und Gehängerippen, welche in pegmatit-durchschwärmtem Grundgebirge gerne einen Pegmatitgang als Rückgrat bergen. Blockstreuungen, lose, grobe, derbe Quarzpartien (Feldspat zu Lehm verwittert) sind hangaufwärts zu verfolgen. Man geht in Wasserrissen und Hohlwegen den Ausstrichen weißen, glimmrigen Sandes nach, der seinen Glimmergehalt oft schon viele Meter unterhalb des Ausbisses in zahlreichen ausgewaschenen Blättchen verrät. Der weiße, grießig zerfallene Pegmatit wird von den Einheimischen gerne als sogenannter „Reibsand" verwendet und in kleinen Gruben gelegentlich gewonnen. Bei der Verfolgung der von Vegetation bedeckten Ausbisse wird kümmerlicher Pflanzenwuchs (hauptsächlich Kiefer, Besenheide und Kalipflanzen) einen guten Anhaltspunkt geben.

Das Verschwinden aller Anzeichen unter von dichtem Pflanzenwuchs bedecktem Boden sagt gar nichts. Der Schürfer achtet auf entwurzelte alte Bäume, besonders aber auf Sturzäcker, welche vorzüglich nach dem Umpflügen („Umbauen") im Herbst oder Frühjahr untrügliche Anzeichen über das Durchstreichen eines glimmerführenden Ganges erkennen lassen. Deshalb sind auch bei den Einheimischen mit der nötigen Vorsicht betriebene Umfragen über das „Ausbauen" (Herauspflügen) von „Katzensilber" oder „Hea-gold"[4]) von großem Wert, weil solche Platten von abergläubischen Leuten hie und da gesammelt und als Schutz gegen Blitzgefahr im Haus verwahrt werden. Besonders gut wissen über solche Funde die „Haltabuam" (jugendliche Viehhüter) Bescheid. Die auf den Äckern manchmal weithin bemerkbaren Glimmerstreuungen sind mit der gebotenen Vorsicht einzuschätzen, wobei auf das Abwärtswandern der Verwitterungsdecke des Hanges und die Verschleppung durch die Ackerarbeit Rücksicht zu nehmen ist.

---

[4]) Auch der Ausdruck „Heana-gold" ist in Gebrauch und zeigt, daß eine Anlehnung an „Hühnergold" vorhanden ist, obwohl die ursprüngliche Ableitung von „Hürnen (d. h. hornartig)-gold" kaum zweifelhaft ist. (Man vergleiche auch die Falschableitung in „Hühnerauge" = „Hürnenauge"). Ein Zusammenhang mit dem Ausdrucke „Hünen" oder „Heunen" (Hunnen), wie er von mir ursprünglich angenommen wurde, dürfte nicht zutreffen.

Digitized by Google

Ferner ist den Quellaustritten ein Augenmerk zu schenken, da zerklüftete Pegmatite, wie es scheint, nicht selten als Wasserträger auftreten, wobei der Liegendschiefer als Wasserstauer wirkt.

Über den Glimmer im Ausbiß ist mancherlei zu sagen; vor allem, daß er sich in seiner ursprünglichen Größe und Beschaffenheit nicht erhält. Der beste Beweis hiefür ist, daß die bisher in den Glimmergruben gefundenen Blöcke an Größe die in den großen Sammlungen vorhandenen Schaustücke älterer alpiner Funde um ein Vielfaches übertreffen. Jeder mächtigere Pegmatitgang, der ansehnlichere Mengen Glimmers andeutet und nicht als gewachsener Fels anstehend sichtbar ist, muß beschürft werden. Bei tiefgründig verwittertem Boden (in der Gegend des Packsattels beispielsweise auf über 10 *m* Tiefe reichend), kann man obertags eine lichtgelbe lehmige Verwitterungsdecke bemerken, in welcher spärliche Brocken von derbem Quarz und lose Muskovittafeln eingebettet sind. Der Glimmer ist weich und brüchig, ganz unscheinbar und durch Lehm und Eisenoxydhydrat stark verunreinigt. Es wäre gänzlich verfehlt nach diesen Fundstufen den Glimmer der Lagerstätte zu beurteilen. Der ganz seicht liegende Glimmer, welcher mit Begierde Wasser aufnimmt (infolge Kapillaritätswirkung der Spaltrisse) und sehr beharrlich festhält, friert auf und zerfällt schließlich in ein butterteigähnliches mürbes Aggregat. Es ist einleuchtend, daß sich lose und oberflächlich liegende Glimmerblöcke in ihrer Originalgröße kaum erhalten können. Viel rascher aber wird der Feldspat zerstört, der den Verwitterungslehm gibt, und, da bei geneigtem Gelände im Verlauf der Zeit mehr Lehm weggewaschen wird, als der schwerere und widerstandsfähige Glimmer, so kommt es faktisch zu einer Anreicherung von Glimmer im Ausbiß oder in der Eluvialzone.

Eisenoxydische Einschlüsse im Glimmer (wie Hämatit und Magnetit), die ihn so häufig in gesetzmäßig angeordneten Streifen oder Punktsystemen durchziehen und minderwertig machen, werden in der Oxydationszone meistens hydratisiert und machen sich dann nur durch braune Limonitflecken auf den Spaltflächen bemerkbar. (Groß-Wieser bei Stainz, Schriebl-Hauptgang südlich Köflach.)

Endlich ist noch einer weiteren Beobachtung zu gedenken — die aber noch reichlicherer Überprüfung bedarf — nämlich, daß sich der lose gebettete Glimmer im verwitterten Ausbiß zu strecken scheint. Wie bekannt, zeichnen sich die echten Glimmer durch ein außerordentlich hohes Maß von Elastizität und Biegsamkeit aus. Da nun die Zähigkeit in der Richtung der Spaltbarkeit gleichfalls einen erstaunlich hohen Grad erreicht, so ist es eigentlich nicht so sehr zu verwundern, wenn die im Pegmatit eingeschlossenen Glimmerplatten oft die merkwürdigsten Verbiegungen und Stauchungen erlitten haben, ohne zu reißen. Diese grobmechanischen Deformationen sind selbstverständlich eine Folge des Gebirgsdruckes, der bald in größerem, bald in geringerem Grad den Glimmer in Mitleidenschaft gezogen hat. Es wäre nun durchaus einleuchtend, daß sich nach dem Auswittern des Glimmers elastische Spannungen wieder aufheben. Tatsächlich scheinen die im Verwitterungslehm steckenden Glimmertafeln im allgemeinen ebener zu sein, sich also zu strecken.

Für den Schürfer ergibt sich demnach viertens:

Das Beschürfen eines Glimmerganges hinsichtlich Menge und Beschaffenheit des anstehenden Glimmers muß mit größter Sorgfalt durchgeführt werden. Denn einerseits kann in der Verwitterungszone eine reichere Lagerstätte mit ebenerem Glimmer vorgetäuscht werden, auch werden die Qualität herabsetzende Einschlüsse von Eisenoxyden erst in der Tiefe deutlich sichtbar; anderseits aber kann der Glimmer in der Verwitterungszone nennenswert an Qualität und fast immer an Tafelgröße einbüßen, so daß eine minderwertige Lagerstätte vorzuliegen scheint.

Die Schürfungen haben deshalb immer sicher bis in den anstehenden Gang vorzudringen und erlauben hinsichtlich der Qualität ein zuverlässiges Urteil erst nach Erreichung des unzersetzten Gesteins.

Schließlich seien hier noch einige allgemeinere Winke angeschlossen, die mit gebotener Reserve aufgenommen werden wollen, weil das Beobachtungsmaterial, das ihnen zugrunde liegt, noch ziemlich lückenhaft ist.

Ich habe in amerikanischen Lagerstättenbeschreibungen zuerst den Vermerk gefunden, daß zwar die Pegmatite durchaus nicht auf eine bestimmte Gesteinsfacies des hochmetamorphen Grundgebirges beschränkt sind, daß sie aber besonders gern von einem charakteristischen Muskovitgneis begleitet werden. Dies ist nun, wie mir dünken will, eine ziemlich weit verbreitete Erscheinung, welche sich allgemein an Injektionen granitischer (pegmatitischer und aplitischer) Herkunft knüpft. Es ist erst kürzlich[5]) von berufenster Seite (F. Becke, Wien) der Nachweis erbracht worden, daß sich im eingedrungenen Gesteinsfluß eine Stoffabwanderung (besonders Alkalien und SiO_2) bemerkbar macht, die dann augenscheinlich im intrudierten oder durchbrochenen Nebengestein als Zufuhr zur Geltung kommt. Zufuhr der genannten Stoffe (wahrscheinlich auch von HO und anderen Mineralneubildnern) und Streß (gerichteter Druck), werden natürlich das Entstehen der Alkali- und HO-hältigen Glimmermineralien (besonders des Muskovit und Biotit) begünstigen. Es ist deshalb die Kameradschaft von muskovitreichen Gesteinen und Pegmatiten genetisch sehr verständlich und kann dazu verwendet werden, um den Streifen des Grundgebirges, in welchem die Pegmatite ausschwärmen, leichter verfolgen zu können. Ich habe nun tatsächlich in verschiedenen Gegenden, wie nördlich von Stainz, südlich von Köflach, auf der Ostabdachung der Saualpe die Beobachtung gemacht, daß das Nebengestein der Pegmatite eine außerordentliche Bereicherung an Muskovit erfährt. Man wird diesen Beobachtungen fürderhin nachzugehen haben und dadurch vielleicht ein Mittel gewinnen, um das zu prospektierende Feld leichter umgrenzen zu können.

Ein zweites sehr wichtiges Problem ist das Aufsuchen jener Pegmatitgänge und Grundgebirgsstreifen, welche von einem jüngeren Gebirgsdruck möglichst wenig in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Es ist eine Erfahrungstatsache[6]), daß das Ausbringen an ebenen und rißfreien Glimmerplatten um so größer ist, je geringer die grobmechanischen Ein-

---

[5]) F. Becke: Stoffwanderung bei der Metamorphose, Anzeiger der Akad. d. Wissenschaft in Wien, 59. Jahrg., 1922, S. 195 (dortselbst auch weitere Literaturangaben).

[6]) H. Mohr: Der Glimmerbergbau in den Vereinigten Staaten und seine Bedeutung für die Entwicklung des österreichischen. Österreichische Monatsschrift für den öffentl. Baudienst und das Berg- und Hüttenwesen. Wien, Jahrg. 1923, Heft 8/9.

Digitized by Google

flüsse, das heißt die Wirkungen des gebirgsbildenden Druckes auf die Pegmatite waren. Der Druck, welcher für den Erhaltungszustand der Pegmatite in den Ostalpen in erster Linie entscheidend war, hatte ungefähr nordsüdliche Richtung und verursachte Störungszonen und Faltungsachsen mit westöstlichem bis nordöstlichem Verlauf (jungalpin-karpathische Richtung). Dieses Streichen ist jünger als die Anlage der Faltenachsen in dem variszisch (und vorvariszisch?) gefalteten Grundgebirge. Ausgedehnte Grundgebirgsflächen in Kärnten (besonders östliche Hälfte), in der nordwestlichen und westlichen Steiermark, zeigen ein vom jungalpinen Bau gänzlich unabhängiges Nordwest bis Nordnordwest-Streichen, dem auch die Mehrzahl der eingeschalteten Pegmatitlagergänge folgt. Gegen die nördliche Grauwackenzone, in geringerem Grad gegen das Drautal zu, verstärken sich die jungalpinen Einflüsse, die sich in dem Auslöschen des alten Streichens, Annahme der West—Ost-, bzw. Nordostrichtung und weitgehender Diaphthorese, das heißt Umbau des alten Mineralbestandes zu erkennen geben. Diese Einflüsse sind es augenscheinlich, welche für den Erhaltungszustand der Pegmatite und deren Glimmergehalt von größter Bedeutung sind. Jungalpine Linien machen sich zwar auch in dem zentraleren Teil (Saualpe, Packalpe, Koralpe) fühlbar, sind aber hier mehr von untergeordneter lokaler Bedeutung und geringerer Wirkung.

Es wird also vom Schürfer fünftens vorzüglich jenen Zonen oder Serien kristalliner Schiefer erhöhtes Augenmerk zu schenken sein, welche sich durch besonders muskovitreiche Gesteine (Muskovitgneis, Muskovit- oder Muskovitbiotit-Glimmerschiefer) auszeichnen. In westöstlich oder nordöstlich streichendem Grundgebirge ist die Aussicht wenig deformierten und rissearmen Glimmer zu finden, gering. Es wird sich empfehlen, besondere Aufmerksamkeit dem nordwestlich streichenden Grundgebirge zu schenken, das keine (oder nur geringe) Zerstörung seines ursprünglichen Mineralbestandes aufweist.

Ob es jüngere Pegmatite in dem in Betracht kommenden Gebiet gibt, die sich natürlich mehr dem jungalpinen Gebirgsstreichen anschmiegen würden, ist eine ungeklärte Frage. (Südlicher Zipfel der Koralpe?) Gäbe es solche, dann würden diese Gänge eine besondere Gewähr für die Unverletztheit ihrer Glimmertafeln bieten, denn die nach der jungalpinen Hauptfaltung noch nachklingenden tektonischen Bewegungen haben im Grundgebirge gar keine oder nur sehr beschränkte Zerstörungen verursacht.

Schwimmsand-Entwässerung durch Grubenbaue.

Von Ing. Jos. A. Toepfer, Berginspektor, Bilin (Böhmen).

(Schluß zu S. 451.)

Im nachstehenden soll beispielsweise die Wassermenge berechnet werden, welche, nach Verbruch eines Pionierplanes mit einem Vorgriff (V) von 18 *m* und bei durchschnittlicher Sandmächtigkeit (M) von 10 *m*, überhaupt gezapft werden kann. Das Porenvolumen des Sandes sei mit 33% aus der Bohrprobe durch Versuch ermittelt (oder wird, wie bei Sanden von $^1/_2$ bis 1 *mm* Korndurchmesser, in dieser Höhe angenommen).

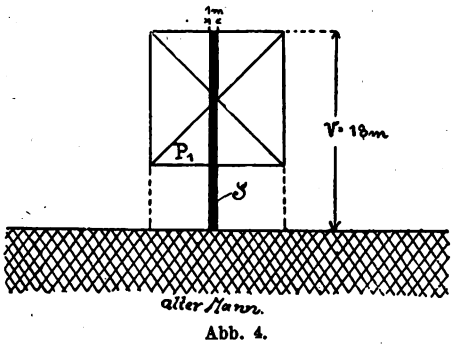


Abb. 4.

Über einen Streifen (S) von 1 *m* Breite liegt ein Sandvolumen von $1 \times V \times M = 1\,m \times 18\,m \times 10\,m = 180\,m^3$. Das Porenvolumen dieser Sandkubatur beträgt $\frac{180\,m^3 \times 33}{100} = 60\,m^3$, d. h. über einem Streifen, von einem Meter streichender Länge, dessen Breite 18 *m* beträgt, sind in den wasserführenden Schichten höchstens 60 m^3 Wasser enthalten. Bekanntlich ist dieses Wasser nicht vollkommen zapfbar; ein großer Teil desselben wird vielmehr infolge der Kapillarität und wegen des Sandwiderstandes im Sande zurückgehalten. Erfahrungsgemäß genügt die Herabminderung des Wassergehaltes um ein Drittel bis ein Fünftel, damit die gefahrbringenden Eigenschaften des Sandes aufgehoben werden. Padour (a. a. O.) nahm bei feinen Sanden (unter 1 *mm* Korngröße) den zapfbaren Wassergehalt mit 10%, bei mehlartigen Sanden (unter 0·5 *mm* Korngröße) mit 9% der wasserführenden Sandkubatur an.

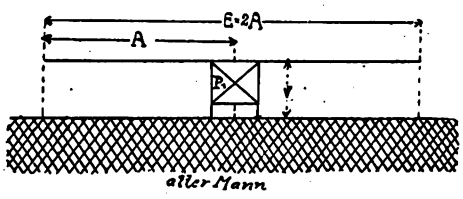


Abb. 5.

Bei Entwässerung durch Pläne wird man eine durchgreifendere Abtrocknung, schon mit Rücksicht auf die, durch die Erschütterung beim Verbruch hervorgerufene Umlagerung des Sandes, annehmen müssen. Es soll daher, mangels entsprechender Erfahrungen, mit einer Erhöhung der zapfbaren Wassermenge auf 50% des gesamten im Sande enthaltenen Wassers gerechnet werden, d. h. es werden in unserem Falle von den 60 m^3 Gesamtwasserinhalt der betrachteten Sandkubatur 30 m^3 als zapfbar angenommen. Ein Pionierplan, welcher (bei der gemachten Annahme) 9000 m^3 Wasser liefert, hat sonach einen Sandstreifen von der Breite des Vorgriffes (V) und der streichenden Ausdehnung von $\frac{9000}{30} = 300\,m$, d. h. beiderseits im Streichen je 150 *m* wirksam entwässert.

Der Entwässerungsbereich eines Wasserplanes (E = 2A), in praktisch vollentwässerter, streichender Länge gemessen, kann daher (bei parallel

Digitized by Google

verlaufenden Sand- und Kohlenschichtenlinien) aus der Formel $A = \frac{100 \times Q}{V \times M \times P}$ gerechnet werden, in welcher Q die gemessene Wassermenge in Kubikmetern, V der Vorgriff und M die Mächtigkeit der wasserführenden Schichten in Metern, und P das Porenvolumen des Sandes in Prozenten bedeuten.

In jenen Fällen, in welchen der Entwässerung durch Pionierpläne eine Schacht-Entwässerung vorausgegangen ist, welche z. B. obere Sande entwässerte, tiefere nicht mehr erreichte, wird natürlich eine kleinere Wassermenge gezapft werden, als sich durch die Rechnung nach der Formel ergibt.

Der aus Formel $E = 2A = \frac{200 \times Q}{V \times M \times P}$ berechnete Entwässerungsbereich von Pionierplänen deckt sich räumlich nicht mit der Zone, in welcher eine Druckverminderung des freien Wassers eintritt; die Entwässerungslinien werden vielmehr beiderseits des Verbruches weiter ausgreifen. Anderseits darf nicht übersehen werden, daß diese Formel auf der Annahme beruht, daß eine Herabsetzung des Wassergehaltes der Sande auf die Hälfte eintritt; (Padour bezeichnet, wie erwähnt, eine Wasserentziehung von 20% bis 33% des Wassergehaltes der Sande als notwendig, um „die früher leicht bewegliche Masse des Sandlagers in eine träge, für den Bergbau nicht mehr gefährliche, Masse zu verwandeln").

Ob die gemachte Annahme eines 50%igen Wasserentzuges haltbar ist, kann nur die Praxis erweisen; inwieweit durch die Erschütterung des Verbruches ein engeres Zusammensitzen der Sandkörner eintritt, und in welchem Maße diese Umlagerung das Porenvolumen verkleinert, darüber bestehen keine Erfahrungen; auch über den Umkreis, in welchem sich die Erschütterung auswirkt, sind nur Annahmen möglich, welche lediglich örtliche Bedeutung haben können.

Zusammenfassend kann aus vorstehenden Ausführungen geschlossen werden, daß, bei Vorhandensein entsprechender Verhältnisse, durch Wasserpläne eine schrittweise und systematische Entwässerung, hauptsächlich tief liegender Sande rascher, billiger und vollkommener möglich ist, als bei Zapfung durch Entwässerungsschächte, welchen gegenüber sie auch den Vorteil haben, daß ein Zurückbleiben, von der Entwässerung nicht berührter, wasserführender Schichten (Abb. 6) ausgeschlossen ist.

Wenn die Bedingungen für die Entwässerung durch Grubenbaue in manchen Fällen nicht gegeben sind, insbesonders wenn die Möglichkeit des vorzeitigen wasserdichten Verschlusses wegen der großen Mächtigkeit der zwischenlagernden Schichten in besonderem Maße besteht, wird oft ein zusammengesetztes Verfahren anwendbar sein, bei welchem ein Teil des Wasserwogs durch Schächte abgeleitet, der Rest durch Wasserpläne gezapft wird.

Wurde (Abb. 6) die Entwässerung durch einen Entwässerungsschacht (S) eingeleitet, welcher das Sandlager I ganz (oder zum Teil) trockengelegt, damit jedoch bereits eine Tiefe von 70 bis 80 *m* erreicht hat, so wird der weitere Vortrieb dieses Schachtes

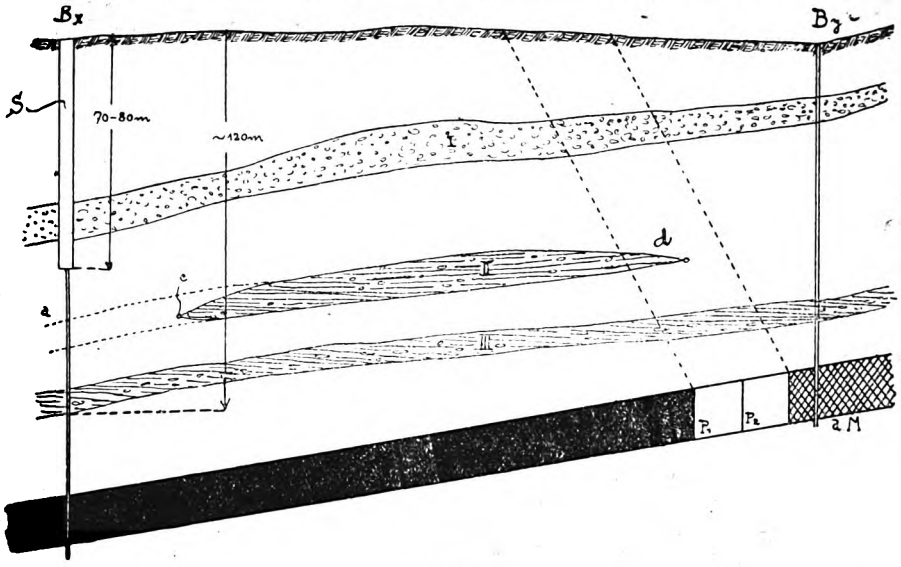


Abb. 6.

gewöhnlich auf erhebliche technische Schwierigkeiten stoßen, so daß mit dem Erreichen des zweiten festgestellten Sandlagers (III) kaum zu rechnen ist. (In Abb. 6 ist auch der Fall dargestellt, daß trotz reichlicher Aufklärung des Deckgebirges — die Bohrlöcher Bx und By seien 300 *m* voneinander entfernt — Schwimmsandschichten vorhanden sein können, die weder festgestellt noch durch Schächte entwässert werden können; das Sandlager II kann beispielsweise bei c und d auskeilen, oder im Einfallen, von Sand in lettigen Sand (der noch wasserhältig ist) weiterhin in sandigen Letten und schließlich in Letten selbst (bei a) übergehen, der als nicht wasserhältig, im Bohrloch Bx nicht weiter beachtet wird.) Die Entwässerung des Schwimmsandes III wird am zweckmäßigsten durch Wasserpläne versucht werden; dabei wird in unserem Falle auch das nicht festgestellte Sandlager II in die Abtrocknung einbezogen.

Dieses zusammengesetzte Verfahren ist geeignet, die Wahrscheinlichkeit erfolgreicher Zapfung durch Wasserpläne bedeutend zu vergrößern, weil die Wassermenge, welche durch den Verbruch zum Abfluß kommen soll, bereits herabgesetzt ist, und Sand einspülendes Wasser aus den oberen Lagern entweder überhaupt nicht, oder in geringerem Maße zusitzen wird. Damit, Hand in Hand, geht eine weitere Herab-

Digitized by Google

setzung des Gefahrenmomentes und eine Vereinfachung der Sicherungsmaßnahmen.

In solchen Fällen, in welchen eine Vorentwässerung (z. B. des Lagers I) stattgefunden hat, deren Bereich durch Pegelbohrlöcher nicht festgestellt ist, wird man bei Berechnung der streichenden Reichweite der angelegten Pionierpläne auf Annahmen angewiesen sein.

Eine besondere Bedeutung können Wasserpläne in jenen Gruben erlangen, in welchen die Flözüberlagerung eine solche Mächtigkeit aufweist, daß Tagbrüche überhaupt nicht mehr entstehen, wenn die wasserführenden Schichten in mehreren, in der Teufe weit voneinander abliegenden Lagern auftreten. In solchen Fällen kann es vorkommen, daß nur einige der wasserführenden Sandlager in die Bruchzone fallen, während höher gelegene Sande vom Verbruch nicht mehr erreicht werden. (Abb. 7.)

Erfolgt in einem solchen Falle die Entwässerung durch Schächte nach dem derzeit allgemein üblichen Verfahren, so muß das Schwimmsandlager I vollkommen trocken gelegt werden, damit der Schacht bis zur zweiten Sandlage (II) vordringen kann, obwohl der Wasserwog von I dem Bruchbau gar nicht mehr gefährlich ist. Liegen die Verhältnisse wie in der Abb. 7 angedeutet, und ist die Formart des Sandes in beiden Lagern die gleiche, so enthält (M I = 2 M II) I 67%, II 33% des gesamten Wasserwogs. Bei der Entwässerung durch Schächte werden demnach in diesem Falle 67% des Wassers unnütz gezapft. Bei Anwendung von Pionierplänen dagegen bleibt die Entwässerung auf das Sandlager II beschränkt, wodurch die Kosten der Wasserhaltung bedeutend herabgesetzt werden und der Abbau des unter diesen Sanden liegenden Flözteiles viel früher erfolgen kann.

Eine eingehendere Besprechung der Wasserpläne, als sie im vorstehenden versucht wurde, welche auch

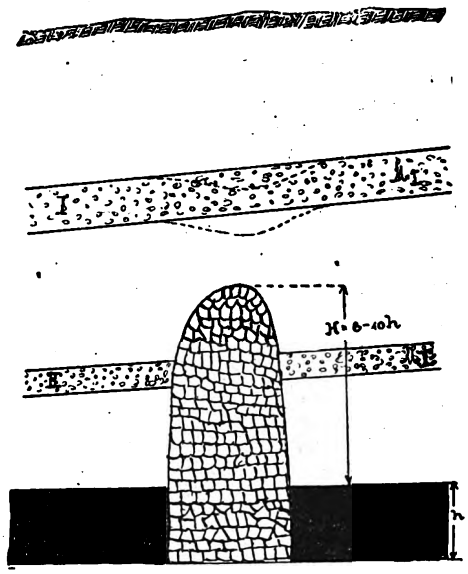


Abb. 7.

ihrer Technik gerecht wird, wird erst möglich sein, wenn entsprechende praktische Erfahrungen mit diesem Entwässerungsverfahren vorliegen werden.

Zur Geschichte des Kohlenwerkes Kalkgrub bei Schwanberg in Steiermark.

Von Ing. Thomas Havelka, Bergverwalter in Kalkgrub.

(Fortsetzung zu S. 448.)

Der Waldemarschacht wurde 40 *m* abgeteuft, obwohl der betreffende Ingenieur den Vorschlag machte, den Schacht so tief zu teufen, daß mit dem nötigen Querschlag die nördliche Maßengrenze erreicht werden könne. Sowie ihre Vorgänger, so war auch diese Gesellschaft weniger darauf bedacht, den Bergbau rationell und den behördlichen Vorschriften gemäß zu betreiben, als vielmehr rasch soviel als möglich Kohle zu gewinnen. Demnach blieb es bei dem 40 *m* tiefen Schacht, in dem nur das Feld *f*, f_1, f_2 und f_5 ausgerichtet und abgebaut werden konnte. Tafel I.

Von dem verteuften Waldemarschacht wurde der Querschlag *q* getrieben, der das Flöz bei *o* traf. Es wurde sogleich der erste Horizont nach Süd und Nord angeschlagen. Herr Ing. Mainzl hätte nach einem Vortrieb von zirka 20 *m* gleich mit den Aufbrüchen beginnen sollen, da die zwei Strecken und das Gesenke *s*, welches bis an die Maßengrenze getrieben werden sollte, zu wenig Kohle gaben. Ing. Mainzl weigerte sich, wieder die alte Mißwirtschaft einzuführen und machte darauf aufmerksam, daß der verlangte Arbeitsvorgang einem geordneten Betrieb nicht entspricht. Nun wurde ihm kurzerhand erwidert, daß ein anderer Betriebsleiter in der Lage sei, sofort 10 Waggon täglich zu erzeugen. Auf das hin kündigte Mainzl und es wurde ein anderer Betriebsleiter aufgenommen. Was dies für Folgen hatte, sei im weiteren Verlauf dargelegt. Man war zwar geneigt das Nötigste herzustellen, doch mußte gespart werden. Die alte Maschine für 11 *PS* wurde belassen, obwohl sie schon sehr abgenützt war und außerdem die Bremsscheibe auf der Vorgelegenwelle hatte.

Der Betrieb wurde für elektrische Kraft eingerichtet.

Die Anlage war für die damalige Zeit gut vorgesehen, doch die Zentrale schwach bemessen, wenn man bedenkt, daß die Primär-Dynamomaschine für 140 *J* bemessen war, wogegen die sekundären Maschinen zusammen 188 *J* benötigten.

Die Pumpen konnten nicht alle zugleich in Betrieb bleiben. Dies hatte zur Folge, daß der Tiefbau oft unter Wasser kam und daß stundenlang nicht gefördert werden konnte.

Am Werk war keine Werkstätte vorhanden, so daß die Maschinenreparaturen anderwärts vorgenommen werden mußten.

Erlitt eine Maschine einen Defekt, so dauerte es oft mehrere Tage, bis wieder gefördert werden konnte. Auf diese Weise ersoff einmal der Tiefbau und stand dann mehrere Monate unter Wasser.

Als die Grube wieder entwässert war, waren die meisten Strecken verbrochen und selbstverständlich auch sämtliche Abbaue. Dadurch entstanden Brühungen und Grubenbrände.

Die natürliche Wetterführung war in den Sommermonaten unzureichend. Um an Kosten für

Digitized by Google

Digitized by Google

einen Ventilator zu sparen, wurde das Wasser, welches von der Schachtpumpe gehoben wurde, am Tagkranz wieder in den Schacht geleitet und durch das hinabstürzende Wasser der Wetterzug unterstützt. Durch diese Wassermassen, 1200 *l* in einer Minute, wurden die Schachtstöße ausgewaschen und gelockert. Die Zimmerung gab nach und es mußte fortwährend im Schacht gezimmert werden.

Der Schacht war mit der Zeit nicht mehr vertikal, was in der Förderung große Störungen verursachte. Bei der Gewältigung der ersoffenen Grube wurden die Verbrüche nicht gehoben, sondern es wurden ulmfreie Strecken getrieben, hiedurch wurde allerdings Kohle gewonnen, jedoch der Druck vergrößert, was wieder bedeutende Erhaltung erforderte. Abb. 3. Da es nicht möglich war, bei einem Einbau Pferde in die Grube zu bringen, um mittels Pferden zu fördern, mußten auf der Grundstrecke 32 Förderer angelegt werden. Sie mußten oft bis über die Knöchel im Wasser und von 2 Uhr bis 4 Uhr Nachmittag ohne Licht fördern, weil die Wetter, wie schon früher erwähnt wurde, unzureichend waren. Allerdings erhielten sie hiefür pro Schicht 20 Heller Zulage. Es kam vor, daß mit 190 Mann Belegung kaum zwei Waggon in einem Tag verladen werden konnten, welches Quantum kaum für den Eigenbedarf ausreichte.

Sowie die alten Karten, waren auch die neu angelegten Karten höchst mangelhaft. Die Vermessungen erfolgten mittels Theodoliten, doch waren sie ungenau gerechnet und die Mapierung sinnlos durchgeführt.

Die Grubenkarte war ein loses Papierblatt, auf dem die Grubenbaue ohne einem Zusammenhang aufgetragen waren. Auch entsprachen die Dimensionen einem bestimmten Maßstab nicht.

Bei den Vermessungen wurden Senkeleisen aus Schwarzblech verwendet. Mit der Materialverwaltung ging es nicht besser. Ein- und Ausgänge wurden nicht ordentlich geführt.

Nun sah auch die Bergbehörde ein, daß der Bergbau abermals dem Untergang entgegengeht. Der Abbau war fast zu Ende, weil nur ganz kleine Flözteile abgebaut wurden; vorgerichtet war aber nichts. Vorgerichtete Strecken waren verbrochen oder wegen Brühungen verblendet.

Als Herr Bergrat Rottleuthner Vorstand des Revierbergamtes wurde, griff er energisch ein, um zu retten, was noch zu retten war. Die Unternehmung erhielt den Auftrag, sofort eine neue Grubenkarte anzulegen und mit einem ordentlich geregelten Betrieb zu beginnen. Nachdem jedoch wieder nichts geschah und der Betriebsleiter oft monatelang nicht zu sehen war, bekam die Unternehmung den Auftrag, binnen drei Monaten die geforderten Karten und einen Betriebsplan vorzulegen und über die Ausführung der übrigen Aufträge ungesäumt zu berichten. Vor allem hatte die Unternehmung laut Erlaß Z. 3432/99 de 12. Dezember 1899 einen neuen Betriebsleiter, dessen Namen vorher der Behörde namhaft gemacht werden müsse, zu bestellen. Da weder die verlangte Grubenaufnahme erfolgte, noch die geforderte Grubenkarte und der Betriebsplan vorgelegt wurden, wurde die Unternehmung verständigt, daß die substitutionsweise Bestellung eines anderen Betriebsleiters ins Auge gefaßt werden müßte. Als solcher wurde Herr Ing. Sauer bestimmt. Unterdessen wurde mit dem Verfasser wegen Annahme der Betriebsleiterstelle verhandelt und derselbe mit dem Erlaß vom 17. Juli 1901, Z. 17.528/1439 bestätigt und die Substitution des Herrn Ing. Sauer aufgehoben.

Nun aber war die Lage des neuen Betriebsleiters eine recht schwierige. Die reichen Erfahrungen jedoch, die derselbe im Voitsberger Revier gesammelt hatte, speziell in Feuer- und Wassergewältigungen, Schachtabteufen und bei neuen Anlagen, sowie die tatkräftige Unterstützung von seiten des Revierbergamtes ließen ihn mit Aussicht auf Erfolg an die schwierige Aufgabe der Sanierung des Werkes Kalkgrub herantreten.

Der erste Eindruck war kein angenehmer. Das erste Haus, verwahrlost, diente als Wohnung für Beamte, Arbeiter und gleichzeitig als Anstaltsstube.

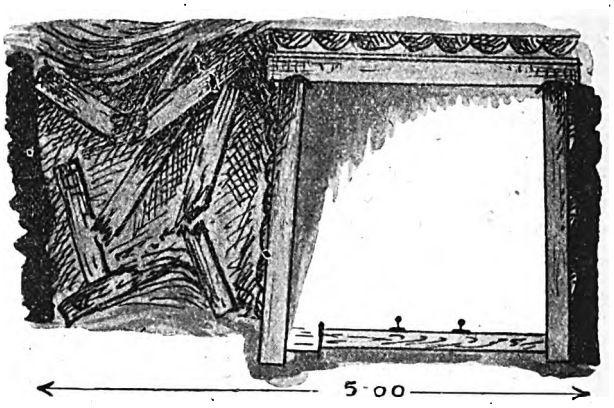


Abb. 3.

Das zweite Gebäude war die Werkskanzlei, die aus einem Zimmer 4·5 m^2 bestand. Die spärliche Einrichtung war verstaubt, schmutzig und selten gereinigt. Das Schachthaus war baufällig. Daneben stand ein altes Kesselhaus und nebenan die Wohnung eines Maschinisten. Die Blechesse war bereits mehrfach gebunden. Das neue Maschinenhaus und die maschinelle Anlage, sowie die Separation waren in gutem Zustand. Dagegen machte die Verladung an der Steyeregger Schleppbahn, zu der die Hunde über einen Bremsberg mit 4° 48′ Gefälle mußten, einen schlechten Eindruck. Das 80 *m* lange Gebäude wurde nach und nach erbaut und bestand aus mehreren, verschieden hoch zusammengebauten Hütten. Die Hunde mußten über den Dachboden eines vorgebauten Wohnhauses, was unter Umständen für die Wohnungsparteien sehr gefährlich war.

Bezüglich der Verhältnisse in der Grube wurden die ersten Informationen vom Steiger, einem absolvierten Bergschüler, welcher der eigentliche Betriebsleiter war und sich als tüchtiger, praktischer Bergmann erwies, gegeben. Eine ordentliche Grubenkarte war nicht vorhanden; dagegen hatte der Steiger in einem großen Notizbuch Blatt für Blatt die ganze Grube skizziert. Die Aufnahme war mit Handkompaß geschehen und ziemlich genau, jedenfalls mit vieler Mühe aufgetragen. Dieses Buch leistete später bei der Grubenaufnahme und Herstellung der Grubenkarte gute Dienste. Außer dem erwähnten Steiger waren noch zwei Aufseher, ohne Bergschulbildung, bedienstet. Der eine machte nicht den Eindruck eines ordentlichen Aufsehers. Die Lokalausschüsse brachten verschiedene Wünsche und ganz begründete Beschwerden vor, welche sogleich mit dem Steiger besprochen und berücksichtigt wurden. Eingefahren wurde beim Waldemarschacht.

Digitized by Google

Der Ausbau des Schachtes war sehr schlecht. Die Zimmerung war morsch und gegen den westlichen Stoß 50 *cm* nachgesessen. Seilbrüche waren häufig vorgekommen, die Schalen blieben oft zwischen der Führung stecken. Das Seil war aus Drähten Nr. 12. Die Treibkörbe und Seilscheiben hatten 2 *m* Durchmesser und es mußten später Seile aus Drähten Nr. 8 genommen werden.

Die Befahrung ergab geradezu trostlose Zustände. Zumeist verbrochene Strecken, bald da bald dort ein Arbeitsort, keine ordentliche Wetterführung, mitten im Abbaufeld offene Brandherde usw. Obwohl das Flöz bis 2 *m* mächtig war, mußte man in den Teilungsstrecken gebücktgehen und sich stellenweise kriechend fortbewegen. Es war klar, daß hier keine Worte, sondern nur rasche Tat helfen konnte. Der Bericht an die Inhabung war demgemäß kurz aber bestimmt. Die Betriebsleitung wurde durch das Revierbergamt aufgefordert, einen Betriebsplan auszuarbeiten und sogleich vorzulegen. Der vorgelegte Betriebsplan wurde ohne Anstand genehmigt.

Er umfaßte folgendes Programm:

1. Aufnahme der ganzen Grube und Tagobjekte;
2. Anlage einer ordentlichen Grubenkarte;
3. Regelung der Wetterführung;
4. Regelung der Förderung;
5. Regelung der Wasserhaltung;
6. Ordnung der Arbeiter- und Dienstpersonalverhältnisse;
7. Herstellung von einer Anstaltsstube, eines Kanzleigebäudes und Magazinsräume.

Nachdem der vorhandene Theodolith rektifiziert und der Meridian bestimmt war, um die Deklination jederzeit ablesen zu können, begann die Aufnahme, welche in der Grube nur mit bedeutenden Schwierigkeiten durchgeführt werden konnte. Es mußte auch die Maßengrenze neu vermessen und aufgetragen werden. Dabei zeigte sich, daß die Maßengrenze falsch war und daß das Nachbarwerk die Grenze bereits überschritten hatte. Da die Verschiebung der nördlichen Maßengrenze bedeutend war und das Nachbarwerk die Vermessung nicht anerkannte, mußte die Feststellung bergbehördlich erfolgen. Die zwei Unternehmungen konnten sich gütlich nicht einigen und es mußte die Angelegenheit gerichtlich ausgetragen werden. Nach drei Jahren endete der Prozeß damit, daß unsere Vermessung als richtig befunden wurde, wodurch das Werk Kalkgrub an Fläche von 63.600 m^2 gewann. Nach einem Jahr war die Aufnahme der Grube und der Tagobjekte fertig und konnte dem Revierbergamt eine ordentliche Grubenkarte vorgelegt werden.

Die Arbeiter sahen, daß alles unternommen wurde, um die Arbeit im allgemeinen zu erleichtern und überall die notwendigen Verbesserungen vorzunehmen, und begannen sich an Ordnung und Disziplin zu gewöhnen. Dagegen mußte gegen jene, welche sich den notwendigen Anordnungen und Vorschriften nicht fügen wollten, energisch und unnachsichtig vorgegangen werden. Die Säuberungsarbeiten brachten es mit sich, daß mit 211 Mann nur 22.154 *t* im Jahre erzeugt werden konnten. Da es an Angriffsorten fehlte, als die Säuberungsarbeiten zu Ende gingen, mußte der Arbeiterstand reduziert werden, doch konnten mit 155 Mann 20.383 *t* erzeugt werden. Die Unternehmung wurde jedoch ungeduldig und verlangte, durch Angreifen von Sicherheitspfeilern und Feldwärtsabbau mehr zu erzeugen. Gestützt auf das Revierbergamt, welches darauf bestand, planmäßig zu arbeiten, wurde dieses Ansinnen zurückgewiesen.

Die verbrochenen Strecken wurden gewältigt, da unter keinen Umständen ulmfreie Strecken getrieben werden sollten. Die Gewältigung wurde im Südfeld bis an die Maßengrenze, im Westen bis zu den vorhandenen Blenden durchgeführt. Sodann wurden die Blenden aufgemacht, die Strecken mit Wettern versorgt und gesäubert.

Das Jahr 1902 brachte bereits einen, wenn auch bescheidenen Gewinn ein.

Die Wetteraufbrüche wurden im Querschnitt nachgenommen und im Aufbruch *w* ein Ventilator für 300 m^3 aufgestellt. Der Ventilator mußte am Werk selbst angefertigt werden, um so schnell als möglich eine bessere Wetterführung herzustellen. Diese Vorkehrung war nur ein Notbehelf und erst nach Vollendung eines Wetterschachtes, der mit Ort und Gegenort getrieben wurde, war die Wetterkalamität behoben. Da der Wetterschacht einen Überdruck von 36 *m* Luftsäule hatte, reichte die natürliche Wetterführung für mehrere Jahre aus. Der Ventilator blieb als Reserve; da noch hie und da Brühungen zu befürchten waren, durfte man die Wetter durch die Abbaue und die Wetterkanäle nicht zu stark pressen. Die Temperatur konnte in den Abbauen auf 20°, in den Strecken auf 17° herabgesetzt werden.

Die Förderung konnte nur durch Menschen erfolgen, da es nicht möglich war, durch den Waldemarschacht Pferde einzulassen, oder sonst irgendeine maschinelle Förderung einzurichten. Auf der Grundstrecke mußten 32 Förderer fahren, die bis 400 *m* weit zu fördern hatten. Die Strecken waren nur so hoch und breit, daß die Hunde mit 1·10 *m* Höhe und 70 *cm* Breite knapp durchgingen. Zumeist mußten die Hunde mit Sicherheitshaken geschoben werden, um Fingerverletzungen zu verhindern. Um Pferdeförderung einführen zu können, wurde der Stollen *s* mit Ort und Gegenort geschlagen und die Grundstrecke auf die nötige Höhe und Breite nachgenommen. Nach Vollendung dieser Arbeit, welche acht Monate dauerte, konnten zwei Pferde verwendet und 30 Förderer teilweise als Lehrhäuer eingestellt, teilweise entlassen werden. Die Förderkosten verminderten sich von 20 auf 11 Heller pro Meterzentner. Das direkte Stürzen aus den Schlepphunden in die großen Hunde wurde abgeschafft. Es wurden Füllplätze hergestellt, auf welche die Kohle gestürzt wurde. Hiedurch wurde dem an andrer Stelle angeführten unangenehmen Zustand abgeholfen. Die Häuer mußten nicht erst auf die Hunde warten und wurden nicht durch oft mehrstündige Störung in der Förderung in der Arbeit vor Ort gehindert. Hatte sich der Vorrat infolge einer Störung aufgehäuft, so wurde ein Förderer als Helfer beigestellt, der bei den Füllplätzen füllen half, bis die betreffende Störung behoben war. Hiedurch wurde die Erzeugung bedeutend gehoben, ohne daß mehr Förderer gebraucht wurden, weil die Einsteller früher nicht ausgenützt wurden und der Stückkohlenfall wurde auch nicht geringer. Die Mehrleistung deckte weitaus die Kosten des Helfers. Während sonst die Förderung in Herrenschichtenlöhnen durchgeführt wurde, bekamen die Förderer Gedinge, was sich auch besser bewährte.

Die Aufbrüche und die Bremsberge waren sonst genau dem Einfallen des Flözes nachgetrieben worden. Hiedurch hielten die Ulme nicht und die Erhaltung war sehr kostspielig. Es wurde die Richtung mit 2h 5° als die für die Haltbarkeit der Bremsberge entsprechende ermittelt. Der Verbindungstunnel, der zu der Verladung führte, wurde ebenfalls für eine Pferdeförderung hergestellt. Der Bremsberg wurde für einen

Digitized by Google

Zug von neun Hunden, die auf einmal gebremst wurden, eingerichtet. So wurde auch in der Förderung überall, wo es möglich war, nachgeholfen.

Die vorhandene Wasserstrecke beim Waldemarschacht war teilweise verbrochen und faßte nur soviel Wasser, daß auch während der Förderung gepumpt werden mußte, was die Primäranlage nicht vertrug. War eine Reparatur bei der Pumpe notwendig, so mußte das Wasser in den Tiefbau geleitet und derselbe unter Wasser gesetzt werden. Dadurch wurde die Sohle im Fördergesenke ausgeschwemmt und die Zimmerung gelockert. Die Grundstrecke wurde versumpft und die Säuberung kostete viel Arbeit und Geld. Um diesen Übelstand zu beseitigen, wurde eine Wasserstrecke getrieben, die soviel Wasser aufnahm, daß 10 Stunden nicht gepumpt werden mußte. Das gleiche wurde im Tiefbau eingerichtet. Zu der Zentrifugalpumpe Seidel und Brodnitz wurde ein stärkerer Motor, Type GMf 16^2 beschafft und konnte diese Pumpe voll ausgenützt werden.

Das Schachthaus am Waldemarschacht, dessen Riegelwände bereits baufällig waren, wurde neu erbaut und ebenso eine neue Anstaltsstube hergestellt.

Die alte Blechesse wurde in einer stürmischen Nacht umgeworfen. An ihrer Stelle wurde ein neuer Kamin gemauert, wobei berücksichtigt wurde, daß ein größerer Kessel aufgestellt werden sollte. Es wurde ein kleines Waschhäuschen mit 12 Auslaufhähnen und drei Brausen hergestellt und so den Arbeitern Waschgelegenheit geboten. Endlich wurde ein Rettungszimmer eingerichtet, worin außer dem notwendigen Verbandzeug, zwei Betten, fünf Atmungsapparate „Westfalia", eine Tragbahre, ein Tragstuhl, zwei Rettungsbretter und anderes Rettungsmaterial untergebracht wurde. Es war damals das erste Rettungszimmer im Revier und wurde dem Verfasser vom Revierbergamt mit dem Erlaß Z. 2882 vom 27. Juli 1910 diesbezüglich eine Anerkennung ausgesprochen.

Unterdessen schritt der Abbau rasch vorwärts und es mußte ernsthaft daran gedacht werden, das unter dem sechsten Horizont gelegene Feld auszurichten und für den Abbau vorzubereiten. Obwohl sich die Unternehmung nur schwer zu neuen Investitionen entschließen konnte, mußte doch eine neue Anlage geschaffen werden, da es ohnehin die höchste Zeit war, wenn wieder eine Betriebsstockung verhindert werden sollte. Nun war der Entschluß für eine neue Anlage sehr schwer, da schon die Waldemarschachtanlage mit Rücksicht auf die Maßenlagerung — wie schon früher bemerkt wurde — verfehlt war. Um so rasch als möglich ausrichten zu können, entschloß man sich nach langem Überlegen, eine Kettenförderung mit Oberkette einzurichten und ein Fördergesenke F zu treiben. Das Gesenke wurde von drei Seiten in Angriff genommen, und zwar vom sechsten Horizont fallend und schwebend, außerdem vom Tag aus fallend. Vorerst wurde das Kettengesenke nur auf 210 m zur Förderung eingerichtet, doch wurden die Kette und die maschinelle Einrichtung so berechnet, daß das Gesenke nach Bedarf verlängert werden konnte. Die ganze Länge des Gesenkes beträgt heute 270 m. Hievon sind 75 m im Gneis und 195 m im Flöz. Das Einfallen beträgt vom Tag aus 20^0, verflächt auf 15^0, 10^0 und 8^0 gegen das Muldentiefste nach 2^h 5^0.

Das Mundloch wurde 12 m gemauert, sonst ist der Ausbau in Holz.

Es sei gleich hier bemerkt, daß von vielen Seiten von einer Kettenförderung unter dem Einfallen von 20^0 abgeraten wurde, doch kann hier festgestellt werden, daß diese Förderung nach Behebung von allerdings vielen Fabriksfehlern viel einfacher, billiger und leistungsfähiger ist als jede andere Schachtförderung. Die Montage war allerdings schwer, weil der hiezu bestimmte Monteur noch nie eine Kettenbahn montiert hatte und weil die Ingenieure der Lieferfirma während der Montage wechselten.

Man mußte sich daher selbst helfen, und die nötigen Bauten wurden in eigener Regie ausgeführt.

Die Kettenbahn ist schon 12 Jahre in Betrieb, in dieser Zeit ist nie ein Bruch der Kette, die von der Firma Ferd. Freiherr v. Helldorf und Otto Rothart in Brückel geliefert wurde, vorgekommen, und in den 12 Jahren entstand im Gesenke nie durch das Durchgehen der Hunde ein Verbruch.

Die beim Betrieb der Kettenbahn möglichen Störungen können leicht verhindert werden, wenn folgende Regeln beachtet werden:

Die Einsteller am Kopf und am Fuß des Kettengesenkes müssen verläßliche Leute sein und besser entlohnt werden als die Hilfseinsteller. Für das Melden eines schadhaften Kettengliedes erhalten sie Prämie. Die Hunde müssen genau der Mittelachse nach eingestellt werden.

Ungleich gefüllte Hunde dürfen überhaupt nicht eingestellt werden, oder sind gleich mit einer Hilfskette an der Förderkette zu befestigen.

Die Hunde müssen täglich genau untersucht und ständig repariert werden.

Die Greifer müssen rechtzeitig nachgesetzt, bzw. ausgewechselt werden.

Die Kette muß rechtzeitig nachgespannt und gekürzt werden; damit dieselbe aber, selbst wenn sie schon aus der Leitscheibe herausfällt, die Einsteller nicht gefährdet, sollen auf den Gerüsten Fanghaken angebracht werden.

Die Führungsrollen sind täglich zu untersuchen, desgleichen die Signalvorrichtungen.

Der Erhaltung der Bahn muß große Sorgfalt gewidmet werden. Zur Beförderung der Kohle von der Kettenbahn auf die Separation, wurde ein Zubaustollen durch die alte Halde zum Waldemarschacht getrieben. Am Füllort F wurde die Antriebstation A hergestellt. Der Antrieb erfolgte durch eine zweizylindrige Dampfmaschine von 7 PS.

Die Hunde wurden von einem Zugseil von 13 mm Stärke durch Knickung mitgenommen. Die Mitnehmer wurden aus für die Kettenbahn bestimmten aber unverwendbaren Gabeln dadurch hergestellt, daß man eine Außenzinke abhackte. Beim Waldemarschacht wurden die Hunde 11 m hoch auf die Sturzhöhe der Separation mittels der alten Maschine gehoben. Hier wurden sie durch einen mechanischen Wipper auf einen Stangenrost gestürzt. Von diesem gelangte die Stück-, Mittel- und die Würfelkohle auf Klaubbänder, während die Grobgrieß-, Feingrieß- und Staubkohle zusammengestürzt wurden. Um die Grob- und Feingrießkohle vom Staub trennen zu können, wurde ein kleines Becherwerk und eine Klasiertrommel hergestellt.

Es wurde bestimmt, das Kettengesenke nach und nach zu verlängern, um mit dieser Anlage den ganzen Kalkgruber Maßenkomplex abbauen zu können. Es müßte eine neue, stärkere Antriebsmaschine und eine größere Pumpe beschafft werden. Da in den Papierfabriken eine Verbund-Dampfmaschine disponibel war, wurde diese nach Kalkgrub übertragen und ein Dynamo für 210 J und 350 E angeschafft. Obwohl die Antriebsmaschine für Kondensation eingerichtet war, mußte sie mit Auspuff arbeiten, weil

Digitized by Google

nicht genügend Kühlwasser vorhanden war. Da auch der Dampfkessel nicht ausreichte, mußte ein zweiter Batterie-Kessel beschafft werden, und zwar für 100 m^2 Heizfläche und 10 *at* Überdruck, welcher Kessel bis heute keiner Reparatur bedurfte. Zur Entwässerung der Grube wurde eine fünfstufige Zentrifugalpumpe für 130 *m* Förderhöhe, 2000 *l* Wasser pro einer Minute mit 105 *PS* aufgestellt.

Da die Förderhöhe vorläufig nur 60 *m* betrug, wurden zwei Stufen entfernt und nur mit drei Stufen gefahren. Die Pumpe funktioniert gut. Obwohl die Räder, die Leitapparate und die Distanzbüchsen an der Pumpenwelle aus Bronze sind, mußten diese Teile in 13 Jahren zweimal erneuert werden, weil sie gänzlich abgenützt waren. Ebenso mußte das Spurlager gegen ein Kugellager ausgewechselt werden. Den Kessel lieferte die Firma Moschner in Klagenfurt, die Maschine und die Pumpe die Andritzer Maschinenfabrik und die Motoren die A. E. G. Union.

Als nun diese Anlage fertig wurde und die Förderung gehoben war, kam auch diese Unternehmung in Zahlungsschwierigkeiten und geriet in Konkurs. Die Erhebungen haben ergeben, daß nicht das Werk diese Lage geschaffen hat, sondern die Insolvenz auf andere außerhalb liegende Verhältnisse zurückzuführen war. Unter den anderen Objekten mußte eben auch das Kohlenwerk veräußert werden. Es gründete sich eine Kohlenwerks-Gesellschaft m. b. H., die das Werk um den Betrag von *K* 450.000 erwarb. Mit großer Umsicht ging die neue Gesellschaft, an deren Spitze Herr Kommerzialrat v. Czerweny und Herr Dr. Wutte standen, an die Arbeit, um das Werk endlich einmal dauernd lebensfähig zu machen. Einen endgültigen Entschluß zu fassen war jedoch schon aus dem Grund schwer, weil die Gutachten der vielen Sachverständigen — neun an der Zahl — so verschieden waren, daß man sich für keinen entsprechenden Betriebsplan entscheiden konnte. Von den vielen Gutachten waren nur zwei zutreffend und für die Zukunft brauchbar. Unter diesen verdiente in erster Linie das Gutachten des Herrn Berginspektor Popper in Mährisch-Ostrau Beachtung. Dieser, der selbst langjähriger Betriebsleiter war und zu seinem Gutachten nur eigene Wahrnehmungen benützte, schrieb unter anderm:

„Antwortlich Ihres geehrten, vom 30. v. M. diene Ihnen zur Kenntnis, daß ich in meinem seinerzeit abgegebenen Gutachten unter bestimmten bergtechnischen Voraussetzungen, sowie unter Annahme einer entsprechenden Vermehrung der Förderung und der damit notwendigerweise verbundenen Absatzmöglichkeit eine Gesamtgestehung von .... bis ..... als erreichbar angegeben habe, wobei selbstverständlich die seinerzeitige Angabe des Herrn ..... v. ..... als eine unmögliche, und zwar ganz unerreichbare Ziffer überhaupt nicht in Kalkül gezogen wurde, ebenso habe ich auch in dem Gutachten angeführt, daß die von Ihnen getroffenen Sanierungsmaßnahmen vollkommen zweckmäßig sind und daß bei deren konkonstanter und unabänderlicher Ausführung der angestrebte Zweck in bezug auf die Verbilligung der Gestehungskosten in absehbarer Zeit erreicht werden kann.

Daraus ergibt sich von selbst, daß die bergtechnische Leitung in bezug auf die vorgefundenen Verhältnisse zur Zeit der Besichtigung des Bergbaues keiner abfälligen Kritik begegnen konnte." —

Trotzdem war es nicht möglich, das nötige Vertrauen der neuen Gesellschafter sofort zu gewinnen, wodurch die Lage des Betriebsleiters erschwert wurde. Es wurden verschiedene Berater beigezogen, die ausfindig machen sollten, auf welche Art und Weise die Erzeugung gehoben werden sollte.

Es wurden Hilfsfelder geschaffen, die allerdings in den höheren Flözpartien gelegen sind. Diese Hilfsfelder haben selbstverständlich auf den späteren Betrieb sehr schädigend eingewirkt. (Schluß folgt.)

Fortschritte der Technik.

Ersparnisse in der Schmiermittelwirtschaft.

Aus der Praxis von Ing. F. Keller, Wien.

III.*)

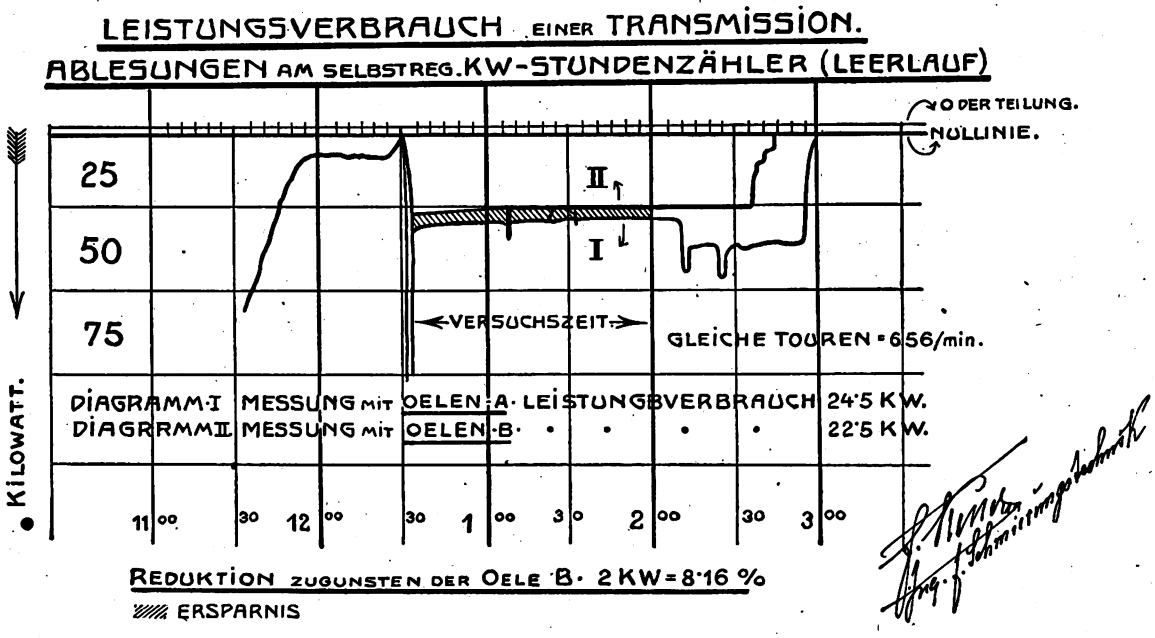
In den Ausführungen in Nr. 10 und 14 der Zeitschrift „Petroleum" konnte darauf hingewiesen werden, daß durch die Organisation der Schmiermittelwirtschaft in den industriellen Betrieben aller Art bedeutende Verbesserungen in der allgemeinen Betriebswirtschaft erzielt werden konnten. Quantitativ ist es feststehend, daß mit den vorhandenen Behelfen eine zirka 45%ige Reduktion des betriebsmonatlichen Schmiermittelverbrauches gewonnen werden kann, ferner durch die verminderte Reibung auch eine ablesbare Kraftersparnis je nach Qualität der bisher in Verwendung stehenden Schmieröle bis 12% zu erzielen ist. Unter den vielen vergleichenden quantitativen Rentabilitätsversuchen mit Schmierölen aller Art soll im nachstehenden die Beschreibung des Verlaufes und das Resultat eines vergleichenden Versuches die Reibungsverminderung betreffend mit zwei Gruppen von Ölen (Gruppe A und B) erwähnt werden, welcher an den Betriebsmotoren und dem Vorgelege der Feinziehsaaltransmissionen einer führenden Kabelfabrik angestellt wurde. Es sollte der Beweis erbracht werden, in welcher Weise durch die Verwendung von Schmierölen mit hohem Stockpunkt die Reibung, bzw. der Kraftverbrauch der Transmissionen bei Leerlauf vermindert werden kann. Die Anwendung von Vollraffinaten (paraffinarme Schmieröle) gibt die Möglichkeit, den Wirkungsgrad der Anlage zu erhöhen. Diese Erhöhung ist lediglich die Folge der Reibungsverminderung in den Lagern, Führungen usw., welchem Umstand dort, wo die Bedingungen für die Verwendung solcher Schmieröle gegeben sind, jederzeit Rechnung getragen werden muß, um Kraft zu sparen. Die angestellten Untersuchungen erstrecken sich, wie oben erwähnt, auf den Energieverbrauch der leerlaufenden Transmissionen eines Feinziehsaales. Zum Antrieb der Ziehbänke, die entlang der Trans-

*) Siehe „Petroleum" Nr. 10 vom 1. April 1923 und Nr. 14 vom 10. Mai 1923.

Digitized by Google

missionsbänke aufgestellt sind, dienen sechs Drehstrommotore der Siemens-Schuckert-Werke. Die motorische Kraft wird mittels Riemen und Zahnradvorgelegen auf die Transmissionswelle übertragen. (Der elektrische Strom wird von einer Überlandzentrale bezogen.) Für beide Gruppen von Ölen, deren erste mit „A", frühere Qualität, und deren zweite mit „B", jetzt verwendete Öl, Klasse A, früher verwendete Öle 24·5 KW
Leistungsverbrauch im Mittel, zweiter Versuch:
Öl, Klasse B, paraffinarme Öle 22·5 KW
Reduktion des Leistungsverbrauches zugunsten der Öl-Klasse B 2·0 KW

Die Reduktion der Reibungswärme ergab an den vier Motorlagern im Mittel 13·8%. Die Messungen der Gruppe B wurden bei Verwendung



Sorten, bezeichnet werden, wurde das gleiche Untersuchungsprogramm durchgeführt, und zwar wurden in demselben Zeitraum je eine Stunde die Leistung und die Touren der Motore, sowie die Reibungswärme an den Motorlagern gemessen. Zur Festlegung des Kraftbedarfes wurden zwei Kilowattstundenzähler, die sich gegenseitig kontrollierten, verwendet. Zur Ermittlung des Leistungsverbrauches dienten überdies zwei sich ebenfalls gegenseitig kontrollierende selbstschreibende Wattmesser.

Es wurden ferner die Umdrehungszahlen der Motore mit Präzisionsapparaten gemessen, und die Reibungswärme mit Spezialthermometer festgelegt. Die Untersuchung, welche bei allen Messungen mit der größten Genauigkeit zur Ausführung gelangte, ergab folgende Resultate:
Leistungsverbrauch im Mittel, erster Versuch:

eines Vollraffinates mit tiefem Stockpunkt ausgeführt. Bei der übrigen Transmission verblieb noch das alte Schmieröl in Verwendung. Es konnten mithin nicht die gesamten Stellen von den neuen Ölen (Gruppe B) beeinflußt werden. Diesfalls wäre der Prozentsatz der erzielten Krafterspamis ein noch größerer gewesen.

Untenstehend zeigen wir das Originalfaksimile des Ablesungsstreifens des selbstregistrierenden Kilowattstundenzählers, woraus die Krafterspamis direkt ersehen werden kann. Diese Art vergleichender elektrischer Kraftmessungen gibt jeder Betriebsleitung die Möglichkeit über die Rentabilität dieser oder jener Schmieröle zu bestimmen, wovon auch ausgiebig Gebrauch gemacht wird, zumal die für diese Zwecke notwendigen Meßapparate in allen größeren Betrieben zur Hand sind.

Personalien.

Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 7. Oktober 1923 dem Bergrat Ing. und Dr. jur. Karl Grögler den Titel eines Oberbergrates mit Nachsicht der Taxe verliehen.

Prof. Fritz Süchting, seit dem Jahre 1912 ordentlicher Professor für Maschinenkunde und Elektrotechnik an der Bergakademie Clausthal, erhielt einen Ruf an die Technische Hochschule Charlottenburg für den durch den Tod von Prof. Vater erledigten Lehrstuhl an der Abteilung für Bergbau. Die Verhandlungen über Annahme oder Ablehnung schweben noch.

Der Unterrichtsminister hat den Professor der Montanistischen Hochschule in Příbram, Ing. Franz Mařík, zum Mitglied der Prüfungskommission für die zweite Staatsprüfung für das Hütteningenieurfach bei der genannten Hochschule ernannt.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Verleihung von Grubenfeldern auf Grund von Bohrfunden in Österreich.

Am 21. September wurde im österreichischen Nationalrat ein Bundesgesetzentwurf, betreffend Verleihung von Grubenfeldern auf Grund von Bohrfunden, das sogenannte Bohrfundgesetz, eingebracht, das folgenden Wortlaut hat:

Bundesgesetz vom 26. September 1923, betreffend Verleihung von Grubenfeldern auf Kohle auf Grund von Bohrfunden (Bohrfundgesetz).

Der Nationalrat hat beschlossen:

Artikel I. Die §§ 44 und 45 ABG. vom 23. Mai 1854, RGBl. Nr. 146, werden durch folgende Bestimmungen ergänzt:

§ 44, Abs. 3. Bei Kohlenlagerstätten kann der für die Verleihung erforderliche Aufschluß auch durch bergbehördlich festgestellte Bohrfunde erfolgen.

§ 45, Abs. 2. Erfolgt der Aufschluß durch Bohrfunde (§ 44, Abs. 3), so hat als Aufschlagspunkt der Mittelpunkt der Tagöffnung des Bohrloches zu gelten.

Artikel II. Mit der Durchführung dieses Gesetzes ist der Bundesminister für Handel und Verkehr betraut.

Seipel. Hainisch. Schürff.

In den erläuternden Bemerkungen heißt es unter anderm:

Um nutzlose Auslagen zu vermeiden, pflegt der Bergbauunternehmer, besonders wenn es sich um schwer aufzuschließende Lagerstätten, so um tief abgelagerte Kohlenflöze handelt, sein Bergbaugebiet nur durch Freischürfe zu sichern und erst unmittelbar vor dem Abbau, nachdem die nötigen Einbaue durch die Ausrichtung bereits hergestellt sind, um die Verleihung anzusuchen. Dieser vom Bergbauunternehmer unter dem Zwang der Verhältnisse gewählte Vorgang hat aber für ihn den Nachteil, daß er die ganze Zukunft seines Betriebes auf die dem Bergwerkseigentum gegenüber unsicheren Freischurfrechte begründen muß, welche Rechte sowohl bei unterlassener Verlängerung der Schurfbewilligung, als auch bei nicht rechtzeitiger Entrichtung der Freischurfgebühren von selbst erlöschen, bei unterlassener Bauhafthaltung aber von der Bergbehörde strafweise entzogen oder auf andere Personen übertragen werden können. Der erörterte Rechtsstandpunkt hat aber im Zusammenhalt mit der Verordnung der Bundesregierung vom 21. März 1922 für die Inhaber von Kohlenpachtverträgen im Burgenland einen noch viel ungünstigeren Zustand geschaffen. Mit dieser Verordnung wurde nämlich das in Ungarn bestehende Vorrecht des Grundeigentümers auf die Kohle für das Burgenland beseitigt; das auf Grund von Verträgen mit dem Grundbesitzer erworbene ausschließliche Recht zum Aufsuchen der Kohle und zur Erlangung einer Verleihung mit Ausschluß von etwa vorhandenen Freischürfen wurde auf ein Jahr erstreckt; eine Verlängerung bis auf weitere zwei Jahre ist in berücksichtigungswürdigen Fällen möglich. Die Inhaber von Kohlenpachtverträgen können daher von ihrem ausschließlichen Schurfrecht nur mehr während der sehr beschränkten Übergangszeit Gebrauch machen. Gelingt es ihnen in dieser Zeit nicht, eine Verleihung von Grubenmaßen auf ihrem Schurfgebiet zu erwirken, so werden sie ihrer weiteren Ansprüche verlustig. Ihre Aussichten sind aber sehr gering, da die Herstellung von Einbauen in der Regel einen großen Zeitaufwand erfordert. Unter diesen Umständen erscheint es billig, diesen Pächtern während der Übergangszeit den Erwerb von Bergwerkseigentum zu erleichtern, was am besten durch Zulassung von Verleihungen auf Kohle auf Grund von Bohrfunden bewirkt werden kann. Fremde Rechte werden hiedurch nur insofern berührt, als die Stellung des Kohlenpächters gegenüber etwaigen Freischürfen gestärkt wird. Es kann aber von einer Schädigung von erworbenen Rechten der letzteren nicht die Rede sein, da sie schon bei der Anmeldung der Freischürfe mit der Einschränkung ihrer Rechte zugunsten der Kohlenpächter rechnen mußten. Es obwaltet aber auch dagegen kein Bedenken, diese Erleichterung im Verleihungsverfahren für das ganze Bundesgebiet zu gewähren, zumal der einzige Vorteil des bisherigen Rechtszustandes — eine größere Gewähr für das Vorhandensein einer Lagerstätte in dem verliehenen Feld zu bieten — durch die Errungenschaften auf dem Gebiet des Tiefbohrwesens in den Hintergrund getreten ist. Mit Hilfe des Kernbohrverfahrens ist es nunmehr möglich, nicht nur größere Stücke der Lagerstätte zutage zu fördern, sondern auch ihre Mächtigkeit verläßlich festzustellen. Mehrere auf diese Weise ausgeführte Bohrungen gestatten es, sogar ein genaueres Bild über die Ablagerungsverhältnisse und über die Ausdehnung des Flözes zu gewinnen, als es durch einen, zumeist am Ausbiß hergestellten Einbau möglich ist.

Die mit dem vorliegenden Gesetzentwurf beabsichtigte Änderung im Verleihungsverfahren wird aber auch noch zwei Vorteile mit sich bringen: Zunächst wird hiedurch die Bohrtätigkeit auf Kohle gesteigert werden, da der Unternehmer damit rechnen kann, sich schon mit Hilfe von Bohrfunden dauernde Eigentumsrechte auf

Digitized by Google

Kohle sichern zu können. Ein weiterer Vorteil ist darin gelegen, daß die meisten Bergbauunternehmer die sich bietende Gelegenheit ergreifen werden, in ihren nur mit Freischrüfen gedeckten Gebieten auf Grund von Bohrfunden Verleihungen zu erlangen und hiedurch die obenerwähnten, mit dem Freischurfrecht verbundenen Gefahren auszuschalten. Da aber auch die Ergebnisse der in den letzten Jahren auf Kohle durchgeführten Bohrungen — in der Erwartung einer allfälligen gesetzlichen Regelung — von den Revierbergämtern amtlich festgestellt worden sind, wird es möglich sein, auch auf Grund dieser Bohrfunde Verleihungen zu erwirken. Infolge der zu erwartenden Umwandlung von Freischurfgebieten in Grubenfelder werden aber dem Staat an Stelle der Freischurfgebühren die wesentlich höheren Maßengebühren zufließen. Ein Freischurf umfaßt nämlich ungefähr dieselbe Fläche wie 12·6 Grubenmaßen. Da die Freischurfgebühr *K* 12.000, die Maßengebühr bei Kohle dagegen *K* 24.000, für 12·6 Grubenmaßen daher *K* 302.400 beträgt (Bundesgesetz vom 19. Dezember 1922, BGBl. Nr. 925), so ergibt sich, daß die Freischurfgebühr für dieselbe Fläche nur 4% der Maßengebühr beträgt, dem Staat daher durch die gegenwärtig übliche Sicherung der Bergbaugebiete mit Freischurfen allein 96% der Bergwerksabgaben verloren gehen.

Tarifermäßigung für den Transport von Braunkohle auf den tschecho-slowakischen Bahnen.

Die tschecho-slowakischen Staatsbahnen veröffentlichen im „Vestník pro železnice a plavbu" Nr. 77 u. 78 vom 29. September 1923 Tarifermäßigungen des Ausnahmetarifes I B. für den Transport von Braunkohle und Lignit. Die Ermäßigung gilt von der Station Dubnian nach Gaya unter der Bedingung, daß in der Gültigkeitsdauer mindestens 4000 t bezogen werden. Der Tarif ist auf den Frachtbrief und den Waggon für das wirkliche Gewicht der Sendung, mindestens jedoch für das Ladegewicht des gebrauchten Waggons oder für das besondere Ladegewicht für Braunkohle, wenn es auf dem Waggon verzeichnet ist, zu bezahlen.

Die übrigen Tarifbestimmungen bleiben in Kraft. Die Ermäßigung gilt vom 1. August 1923 bis 31. Dezember 1923 und bezieht sich auf den Ladetarif der tschecho-slowakischen Staatsbahnen, Abt. II, Heft 2, vom 1. August 1921. Die Ermäßigung beträgt 70 Heller von 100 kg, so daß der jetzige Satz 90 Heller von 100 kg betragen wird.

Die Durchführung erfolgt auf dem Weg der Rückvergütung. Nach Ablauf der Gültigkeitsdauer für diese Ermäßigung, spätestens bis 31. März 1924 muß der Empfänger die Originalfrachtbriefe der Direktion der tschecho-slowakischen Staatsbahnen in Brünn vorlegen, damit die Frachtdifferenz rückerstattet werden kann.

Die Zuzahlungen zu den tschecho-slowakischen Kohlenpreisen.

Das Prager Ministerium für öffentliche Arbeiten hat gemäß Ministerratsbeschlusses im Sinne des Art. I, Ges. Nr. 296/1921 Slg. d. G. u. Vdg., nachstehende Änderungen der Zuzahlungen zu den Kohlenpreisen verfügt:

Braunkohle:

1. Revier Brüx-Teplitz-Komotau für die Zeit vom 1. November bis 30. November 1923: Für Grobkohlengattungen einschließlich Nuß II 30 h, für Förderkohle 20 h, für Kleinkohlengattungen mit Nuß III beginnend 5 h, auf 1 q.

Für die Zeit vom 1. Dezember bis 31. Dezember 1923: Für Grobkohlengattungen einschließlich Nuß II, 20 h, für Förderkohle 10 h, für Kleinkohlengattungen mit Nuß III beginnend 5 h, auf 1 q.

2. Revier Karlsbad: Für die Zeit vom 1. November bis 30. November 1923: Für Grobkohlengattungen einschließlich Nuß II 20 h, für Förderkohle 15 h, für Kleinkohlengattungen beginnend mit Nuß III und Klarkohle 5 h auf 1 q.

Für die Zeit vom 1. Dezember bis 31. Dezember 1923: Für Grobkohlengattungen einschließlich Nuß II 10 h, für Förderkohle 7 h, für Kleinkohlengattungen beginnend mit Nuß III und Klarkohle 5 h auf 1 q.

Bis Ende des Jahres 1923 unterliegt ins Ausland ausgeführte Kohle dieser Zuzahlung nicht. Vom 1. Jänner 1924 wird diese der Kohlenabgabe nicht unterliegenden Zuzahlungen zu den Kohlenpreisen mit 5 h auf 1 q verkaufter Kohle ohne Ausnahme, daher auch für in das Ausland ausgeführte Kohle, festgesetzt. Dieser Zuschlag wird eingehoben: Im Revier Brüx-Teplitz-Komotau längstens bis Ende 1925, im Karlsbader Revier längstens bis Ende 1924.

Steinkohle:

Reviere Pilsen und Kuttenberg. Die Zuzahlung zu den Kohlenpreisen wird vom 1. November 1923 mit dem Betrag von 5 h auf 1 q verkaufte Kohle ohne Rücksicht auf die Klassierung und Bestimmung festgesetzt und wird längstens bis Ende 1924 eingehoben werden.

In einer zweiten Kundmachung hat das Ministerium für öffentliche Arbeiten verfügt, daß bis Ende 1923 der Zuzahlung zu den Kohlenpreisen im Ostrau-Karwiner Revier zugunsten der Errichtung staatlicher Bergarbeiterwohngebäude nicht unterliegt: in das Ausland ausgeführte Kohle, Koks und Staubkohle (bis 10 mm Kern), und daß diese der Kohlenabgabe unterliegende Zuzahlung vom 1. November bis 31. Dezember 1923 festgesetzt wird: Für alle Kohlengattungen außer Klein und Staubkohle und zur Verkoksung verwendeter Kohle 10 h, für Steinkohle außer der zur Verkoksung verwendeten 7 h, für 1 q. Vom 1. Jänner

Digitized by Google

1924 für alle Kohlengattungen außer Staub- und zur Verkoksung verwendeter Kohle 5 h für 1 q. Vom 1. Jänner 1924 unterliegt dieser Zuzahlung die gesamte in das Ausland ausgeführte Kohle ohne Rücksicht auf ihre Gattung. Koks unterliegt dieser Zuzahlung nicht.

Diese Zuzahlung wird längstens bis Ende Oktober 1925 eingehoben werden.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Zweiter deutschösterreichischer Markscheidertag in Leoben.

Nach zweijähriger Pause findet an der Montanistischen Hochschule, Leoben, wieder eine vom dortigen Professor der Geodäsie und Markscheidekunde, Dr. F. Aubell, veranstaltete Markscheidertagung statt, welche in die Zeit vom 15. bis 17. November 1923 fällt. Auf dieser Tagung werden einige fachliche Belange der Markscheider, so die Gründung eines österreichischen Markscheider-Fachvereines (ähnlich dem in Deutschland bestehenden), sowie die Frage einer Fachzeitschrift behandelt und die folgenden wissenschaftlichen Vorträge gehalten werden:

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. K. Haußmann (Techn. Hochschule, Charlottenburg): Die Geophysik im Dienste des Bergbaues;

Hofrat Prof. Dr. techn. h. c. E. Dolezal (Techn. Hochschule, Wien): a) Aerophotogrammetrie; b) Ein neues Vermessungsinstrument;

Hofrat Prof. Dr. R. Schumann (Techn. Hochschule, Wien): Letzte Ergebnisse der Schweremessungen im Wiener Becken;

Prof. E. Fox (Bergakademie, Clausthal): Störende Nebenerscheinungen bei freischwingenden Schachtloten;

Priv.- u. Hon.-Dozent Dr. techn. H. Dock (Hochsch. f. Bodenkultur, Wien): Fortschritte auf dem Gebiet der Bildmeßkunst;

Priv.-Doz. Dr. techn. H. Ecker (Techn. Hochschule, Graz): Neue Gesichtspunkte für die Ausgleichung von Punkteinschaltungen;

Obermarkscheider A. Musil (Nordb. Kohlenwerksges., Brüx): Stratimetrische Messungen und deren Auswertung; b) Schachtanschlußmessungen mit mehreren, gegenseitig starr verbundenen Loten;

Prof. Dr. mont. B. Granigg (Mont. Hochschule, Leoben): Geologische Grubenbeobachtungen und deren Einzeichnung in Grubenkarten;

Prof. Dr. phil. Ing. W. Schmidt (Mont. Hochschule, Leoben): Über Lagerstättenstörungen;

Prof. Dr. F. Aubell (Mont. Hochschule, Leoben): a) Der Anschluß von selbständigen Triangulierungen an die Landesvermessung; b) die Parallaxe bei Spiegelablesungen.

Die Tagung beginnt am 15. November um 4 Uhr nachmittags und endigt am 17. um 12 Uhr mittags. In deren Verlauf findet eine Ausstellung von Vermessungsinstrumenten statt, unter welchen insbesondere einige wertvolle Neuerwerbungen und Zuwendungen zu verzeichnen sind und an welcher sich auch einige Firmen beteiligen dürften.

Der in Künstlerkreisen bekannte Radierer und Maler Bergingenieur E. Miller-Hauenfels, ein Enkel des ehemaligen Professors der Leobner Bergakademie, hat der Tagung eine Radierung „Der Markscheider" gewidmet, welche bei diesem Anlaß zur Ausgabe gelangt.

Die Tagung ist zugänglich für alle im Vermessungs- und Markscheidewesen sich Betätigenden, sowie allgemein für Angehörige der zur Veranstaltung in fachlicher Beziehung stehenden Ingenieurzweige.

Die Teilnahme und der Bedarf von Quartieren mögen tunlichst bis 5. November angemeldet werden. Es wird darauf hingewiesen, daß sich am 17. November nachmittags an die Tagung die Hauptversammlung der „Gesellschaft von Freunden der Leobner Hochschule" und am gleichen Tag Abends der Ledersprung der deutschen Hörerschaft anschließen.

Die neue ungarische Hochschule für Berg- und Hüttenwesen in Sopron.

Durch den Friedensvertrag von Trianon ist dem ungarischen Staate die alte montanistische Hochschule in Schemnitz (Selmeczbanya) verlorengegangen. Nunmehr wurde eine neue ungarische Hochschule für Berg- und Hüttenwesen in Sopron (Ödenburg) organisiert. Als Rektor fungiert Dozent Dr. J. Mihalovits. Ferner sind folgende Professoren tätig: Geolog.-Mineralog. Lehrstuhl Dr. J. Vitális; Vermessungskunde: J. Szentistványi; Bergbaukunde: G. Réz; Eisenhüttenkunde: E. Cotel; Metallhüttenkunde: J. Széki; Maschinenkunde I: V. Pauer; Maschinenkunde II: E. Tettamanti; Chemie: L. Tomasovsky; Feuerungskunde: St. Balázs; Erzvorbereitung: J. Finkey; Darstellende Geometrie: Dr. L. Fodor; Bauwesen: B. Solt; Elektrotechnik: G. Boleman; Rechtswesen: Dr. Mihalovits; Mechanik: A. Kövesi; Mathematik: Dr. K. Walek.

Der Reichskongreß britischer Berg- und Hüttenleute.

Der Kongreß, dessen Ehrenpräsidentschaft der Prinz von Wales übernommen hat, soll während der britischen Reichsausstellung in der ersten Juniwoche des nächsten Jahres in London stattfinden. Man beabsichtigt auf diesem Kongreß die Gründung eines Ausschusses berg- und hüttentechnischer Institute, sowie die Abhaltung ähnlicher Kongresse in den Dominions, die unter Leitung dieses Ausschusses stehen sollen.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im August 1923.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	131.787	124.236	256.023
Wels	5.353	237.152	242.505
Leoben	—	632.764	632.764
Graz	—	835.813	835.813
Klagenfurt . . .	—	67.798	67.798
Hall	—	28.700	28.700
Burgenland . . .	—	383.529	383.529
zusammen .	137.140	2,309.992	2,447.132
Juli 1923 . . .	121.899	2,111.686	2,233.585
Juni 1923 . . .	77.523	2,201.480	2,279.003
Mai 1923 . . .	126.587	2,119.659	2,246.246
April 1923 . . .	130.430	1,528.800	1,659.230
März 1923 . . .	165.188	2,139.405	2,304.593
Februar 1923 . .	128.734	2,111.952	2,240.686
Jänner 1923 . . .	118.514	2,320.666	2,439.180

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im August 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 94.080 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 4334 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 6803 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 23.350 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1801 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke in Gründung 867 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 450 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung 102 *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 1376 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne 3977 *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*; Tiefengraben, Ludwig und Christine Hintz — *q*. Summe (Steinkohle) 137·140 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 31.776 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 32.140 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 26.660 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 33.660 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 214.141 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H. 8 78 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 10.054 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 3400 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 979 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich — *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 245.700 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 307.000 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 49.688 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 30.376 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlengewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 112.183 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 62.357 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 121.574 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft — *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 46.694 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 115.092 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 152.686 *q*; Hödlgrube, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 48.233 *q*; Kleegraben, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 9410 *q*; Klein-Semmering, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 3460 *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. — *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 29.796 *q*; Piber III, Felix Holzner 9758 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 9970 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 39.980 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 4005 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl 1150 *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 14.885 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka — *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 4262 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 2384 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 9673 *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber — *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 5935 *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 1164 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 350 *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 2100 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 3400 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 7150 *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. — *q*; Gratwein, Franz Bondkowski — *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder — *q*; Kowald, Wilhelm Schönfelder 7760 *q*; St. Ulrich, Anton Sigl — *q*; Schiefer, Erben nach Ing. Egon Breuer 100 *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 9888 *q*; Paldau, Hugo Schreithofer 30 *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak 200 *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 174 *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug — *q*; Kumberg, Josef Komposch — *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 41.868 *q*; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 15.973 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 6.544 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina 3413 *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 28.700 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 5069 *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 284.116 *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 79.934 *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingtal 14.410 *q*. Summe (Braunkohle) 2,309.992 *q*.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Juli 1923.

Die österreichische Kohlenförderung im Juli 1923 betrug 12.190 *t* Steinkohle und 211.169 *t* Braunkohle. Hievon entfallen auf Niederösterreich 25.429 *t*, Steiermark 134.788 *t*, Kärnten 6544 *t*, Oberösterreich 22.721 *t*, Tirol 3060 *t*, Burgenland 30.817 *t*. Der Verbrauch Österreichs an inländischer Kohle betrug 220.095 *t*; ins Ausland wurden 150 *t* inländischer Kohle abgegeben. Die Kokserzeugung der inländischen Gaswerke aus ausländischer Steinkohle belief sich auf 21.629 *t*. Aus dem Ausland wurden 338.775 *t* Steinkohle, 68.388 *t* Braunkohle und 33.642 *t* Koks eingeführt. An der Steinkohleneinfuhr waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 212.525 *t*, die tschecho-slowakische Republik mit 52.610 *t*, die Reviere Dombrowa und Krakau mit 45.232 *t* und andere ausländische Kohlenreviere mit 28.408 *t*. An Braunkohle wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 61.756 *t* und aus dem übrigen

Digitized by Google

Ausland 6632 *t* eingeführt. An Koks wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 27.407 *t*, aus Polnisch-Oberschlesien 5920 *t* und aus dem übrigen Ausland insgesamt 315 *t* bezogen. Die Gesamtlieferung von Kohle und Koks aus dem Inland und Ausland betrug im Monat Juli 1923 660.900 *t*. Abgesehen vom Verbrauch bei den Verkehrsanstalten wurden an mineralischen Brennstoffen in den einzelnen Bundesländern verbraucht: in Wien 203.781 *t*, Niederösterreich 80.782 *t*, Steiermark 152.033 *t*, Kärnten 10.414 *t*, Oberösterreich 38.192 *t*, Salzburg 5395 *t*, Tirol 5683 *t*, Vorarlberg 3682 *t* und im Burgenland 7502 Tonnen. Die Gesamtlieferung an Kohle und Koks belief sich bei den Verkehrsanstalten auf 153.238 Tonnen, bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken auf 84.630 *t*, für Hausbrandzwecke auf 135.628 *t* und bei der gesamten Industrie auf 287.404 *t*.

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im September 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung *q*
I. Steinkohle: Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	43.346	58.535
Rosic-Oslavaner Revier	5	2.992	3.279
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	2	59	3.313
Summe	47	46.397	65.127
Koksereien			
Ostrau-Karwiner Revier	9	3.577	330.550
Rosic-Oslavaner Revier	1	162	13.636
Summe	10	3.739	344.186
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	Eingestellt wegen Streiks		
Rosic-Oslavaner Revier	1	18	5.600
Summe	1 (3 Tage)	18	5.600
II. Braunkohle: Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	592	177.488
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	518
Summe	10	597	178.006
Gesamtsumme	68	50.751	—

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im September 1923.

Die September-Kohlenproduktion des Ostrau-Karwiner Reviers beträgt 58.536 q, die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 426.259 q.

Die Lagerbestände am Ende des Monates September 1923 betrugen 193.170 q Kohle und 430.944 q Koks.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 43.346, bei den Koksanstalten 4218 Arbeiter.

Ein Vergleich mit dem Vormonat ist infolge des großen Förderentganges, welcher durch den Streik in der Zeit vom 20. August bis 8. Oktober 1923 verursacht wurde, nicht gut möglich.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im Juli 1923.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Prag	4.349	51.744·6	0·530
Schlan	9 048	123.512·8	0·603
Pilsen	6.292	69.008·6	0·552
Komotau	162	1·198 0	0·408
Brüx	140	1.264 8	0·405
Kuttenberg	2.878	36.493·0	0·59
Brünn	3.051	28.710·6	0·532
Mähr.-Ostrau[1])	43.439	844.188·7	0.873
Juli 1923[2])	69.359	1,156·121·1	0·762
Juni 1923	69.298	1,076·531·5	0·757
Juli 1922	72·788	777·984·6	0·610

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Karlsbad	6.438	267.082·3	2·112
Komotau	3.852	160.031·1	2·319
Brüx	22.301	747.565·7	1·832
Teplitz	5.763	182.073·3	1·721
Kuttenberg	49	2.129·4	2·012
Budweis	8	584·0	5·100
Brünn	565	13·462·6	1·052
Mähr.-Ostrau	5	68·7	0·554
Slowakei	1.592	19.586·4	0.616
Juli 1923	40.573	1,392.583 5	1·852
Juni 1923	40.837	1,278.213·9	1·812
Juli 1922	46.349	1,624.239·0	1·582

Die Arbeitsleistung beim tschecho-slowakischen Kohlenbergbau im Jahre 1922 und in den ersten beiden Vierteljahren 1923.

Steinkohle.

Revier	1922	1. Vierteljahr 1923	2. Vierteljahr 1923
	Leistung per Schicht in *t*		
Prag	0·438	0·504	0·537
Schlan	0·572	0·607	0·611
Pilsen	0·484	0·553	0·591
Komotau	0·305	0·207	0 366
Brüx	0·484	0 574	0 546
Kuttenberg	0·491	0·539	0·583
Brünn	0·479	0·499	0·527
Mähr.-Ostrau	0·712	0·833	0·882
Tschecho-Slowakei	0·627	0·709	0·767

Braunkohle.

Revier	1922	1. Vierteljahr 1923	2. Vierteljahr 1923
	Leistung per Schicht in *t*		
Karlsbad	1·720	1·996	2·076
Komotau	1·907	2·052	2·179
Brüx	1·676	1·810	1·789
Teplitz	1·554	1·680	1·656
Kuttenberg	2·018	1·989	1·981
Budweis	3·732	4·620	4·975
Brünn	1·046	1·060	1·072
Mähr.-Ostrau	1·732	1·160	0·849
Slowakei	0·454	0·667	0·583
Tschecho-Slowakei	1·628	1·793	1·783

[1]) Koksausbeute 159.810 *t*.
[2]) „ 166.951 *t*.

Digitized by Google

Zwei Millionen Tonnen Stahlvorräte an der Ruhr.

Nach dem „Ironmonger" beziffern sich die Stahlvorräte an der Ruhr mit 2 Millionen Tonnen, wovon die Franzosen und Belgier ungefähr 600.000 t beschlagnahmt haben. Diesen ihren Anteil an der Beute wollen Frankreich und Belgien getrennt verkaufen, und zwar durch separate Verkaufsbureaus. Das belgische Verkaufsbureau soll die Form einer Gesellschaft annehmen mit einem nominellen Aktienkapital von 1,000.000 Franken, welches gleichmäßig zwischen den Vertretern der Schwerindustrie und des Handels verteilt ist. Zu dem beschlagnahmten Material gehören 63.000 t schwedische Eisenerze, 10.000 t verschiedene Eisensorten, 30.000 t Manganerze, 35.000 t Ferro-Mangan und 175.000 t Abfalleisen. Von letzterem erhält Frankreich 100.000 t und Belgien 75.000 t.

Der deutsche Kohlenbergbau im August 1923.

Im mitteldeutschen Braunkohlengebiet hat die Förderung infolge des Streiks eine starke Abschwächung erfahren. Der Streik nahm am 6. August seinen Anfang, breitete sich nach und nach fast über das ganze Revier aus und kam erst gegen Monatsende zum Erlöschen. Veranlassung zum Streik gab die Preissteigerung der Lebensmittel und aller zur Lebenshaltung erforderlichen Gegenstände, sowie die Lebensmittelknappheit und der Mangel an Zahlungsmitteln, der es einigen Werken unmöglich machte, die verdienten Löhne in voller Höhe zur Auszahlung zu bringen. Obwohl die Arbeiterorganisationen gegen den Streik waren, kam er doch unter dem Druck kommunistischer Elemente, die teilweise mit Gewalt die Belegschaften aus den Werken vertrieben, zum Ausbruch. Der den Arbeitswilligen sofort bewilligte polizeiliche Schutz erwies sich an vielen Stellen als zu schwach. Die Löhne erfuhren durch den Schiedsspruch vom 3. August eine Erhöhung von 103·41%. Am 13. August betrugen die Spitzenlöhne ℳ 3,017.000, am 20. August ℳ 4,601.000 (Halle). Im Ruhrkohlengebiet setzten die Belegschaften einiger Schachtanlagen ihren Verwaltungen passive Resistenz entgegen, das heißt, sie erschienen zwar an der Arbeitsstelle, verrichteten aber keinerlei Arbeit. Die Zechenverwaltungen versuchten dieser Bewegung Herr zu werden und fanden dabei tatkräftige Unterstützung bei den Gewerkschaften. Es erfolgte eine Aussperrung der streikenden Belegschaften, die zur Folge hatte, daß die Arbeit in den Betrieben wieder aufgenommen wurde. In Oberschlesien erreichte die Steinkohlenförderung im Juli mit etwa 800.000 *t* in diesem Jahre ihren bisher höchsten Bestand. Im August sank sie dagegen wieder auf 750.000 *t*. Die Abnahme der Förderung ist in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß ein Teil der Häuer nach Polnisch-Oberschlesien abgewandert ist, auch eine Folge der Markverschlechterung. In dem Absatz nach den einzelnen Verbrauchergebieten ist keine nennenswerte Änderung eingetreten. Die starken Preis- und Frachterhöhungen beginnen sich jedoch dahin auszuwirken, daß es den Privatverbrauchern unmöglich wird, den üblichen Bedarf abzunehmen oder gar Wintervorräte hereinzunehmen. Auch einzelne Unternehmungen sehen sich zu starken Einschränkungen genötigt. Koks- und Kohlenpreise haben die Weltmarktpreise erheblich überschritten, so daß die Einfuhr ausländischer Kohle erheblich zunahm. (Oppeln.) Im Waldenburger Revier ging die Förderung infolge Teilstreiks nicht unbedeutend zurück. Auch die Koksherstellung erfuhr einen Rückgang. Infolge der im laufenden Monat ständig gestiegenen Zahlungsmittelknappheit war eine größere Anzahl Abnehmer nicht in der Lage, den Zahlungsverpflichtungen nachzukommen. Es mußte deshalb eine Verminderung der Lieferungen einsetzen, was in den letzten Tagen des Monats eine Aufstapelung von Brennstoffen bei den Gruben zur Folge hatte. (Schweidnitz.) Die Entwicklung des ostdeutschen Kohlenhandels stand unter den belastenden Eindrücken der sich überstürzenden Preis- und Frachterhöhungen. Letztere erfuhren auf der Reichsbahn am 1. August eine Steigerung von 150%, am 20. August eine solche von 2000%. Erschwert wurde die Abwicklung noch durch den Übergang der polnischen Grubenverwaltungen bei Berechnung ihrer Verkäufe nach Deutschland in Polenmark, deren Beschaffung auf Schwierigkeiten stieß. Der Großhandel sucht an der Berechnung in Reichsmark festzuhalten. Die Wagengestellung hat sich durch die stärkere Zuführung von Reichsbahnwagen gegen den Vormonat in den beiden schlesischen Revieren derart gebessert, daß die Anforderungen des Verkehrs voll befriedigt werden konnten.

Metallstatistik.

Den im 24. Jahrgang erscheinenden, von der Metallgesellschaft und der Metall-Bank und Metallurgischen Gesellschaft A.-G. in Frankfurt a. M. herausgegebenen „Statistischen Zusammenstellungen über Aluminium, Blei, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Silber, Zink und Zinn" entnehmen wir folgende Ausführungen:

Die Metallwirtschaft des Jahres 1922 hat zwar ihren Umfang vom Jahre 1913 noch nicht wieder erreicht, geschweige denn ihre Kriegskapazität ausgefüllt, aber immerhin die engen Grenzen vom Jahre 1921 weit überschritten. Das Mittel aus Bergbau, Verhüttung und Rohmetallverbrauch betrug in den Jahren:

(in tausend metr. Tonnen je 1000 *kg*)

	Aluminium	Blei	Kupfer	Zink	Zinn	Summe
1913	68	1203	1019	1001	133	3424
1914 bis 1918 durchschnittlich	123	1122	1240	942	130	3577
1919	156	872	943	686	120	2777
1920	161	907	961	687	124	2840
1921	90	841	568	463	98	2060
1922	115	1065	922	719	125	2946

Digitized by Google

Es darf als ein Zeichen gebesserter Konjunktur angesehen werden, daß die sichtbaren Rohmetallvorräte (besonders in Gestalt von amerikanischem Kupfer und englischem und amerikanischem Zink), während des Jahres 1922 um beinahe 40% abgenommen haben.

Mit unheimlicher Hartnäckigkeit setzt sich die wirtschaftliche Zerstörung Europas fort. Selbst die Folgen der Geldentwertung in Mittel- und Osteuropa, von wo her ein ungewöhnlich geringer Goldlohn die Wettbewerbsfähigkeit der hochvalutarischen Länder bedroht, verhindern nicht, daß Stück für Stück von Europas ehemaliger industrieller Vormacht abbröckelt. Europas gewichtsprozentischer Anteil an der Metallwirtschaft der Erde betrug:

Prozent	1913	1914 bis 1918 durchschnittl.	1919	1920	1921	1922
Von der Bergwerksproduktion . .	28	20	19	19	21	17
Von der Hüttenproduktion . .	44	28	20	25	31	26
Vom Rohmaterialverbrauch . . .	63	49	44	40	45	42

Besonders lehrreich ist ein Vergleich der Verbrauchsziffern innerhalb von Europa. Setzt man den Gesamtverbrauch der Erde aus der Summe von Blei, Kupfer, Zink, Zinn jeweils gleich 100 — genaue Zahlen für Aluminium fehlen —, so sind die gewichtsprozentischen Anteile

von	Rohmetallverbrauch		als Metallinhalt im Metallwaren-Ausfuhrüberschuß		Metallwaren-Eigenverbrauch	
	1913	1922	1913	1922	1913	1922
Deutschland	22	13	5	—	17	13
Großbritannien	16	11	1	1	15	10
Frankreich	9	8	—	—	9	8
der Summe der drei Länder	47	32	6	1	41	31

Die Einschränkung des Rohmetallverbrauches, also der metallindustriellen Produktion, hat sowohl den Metallwaren-Ausfuhrüberschuß wie auch den Metallwaren-Eigenverbrauch, also den eigentlichen Konsum, verkleinert. Bezogen auf den jeweiligen Verbrauchszustand der Erde ist die Gesamtheit der drei hauptsächlichen Industriestaaten Europas zwar eine um 5% schwächere Konkurrentin, zugleich aber auch eine um 10% schwächere Konsumentin geworden. Aus eigener Kraft scheint Europa dieses Schicksal nicht mehr von sich abwälzen, sondern nur noch in sich hin- und herschieben zu können.

Eine Zusammenstellung der Preise vor und nach dem Krieg ergibt folgendes Bild:

	Jahresdurchschnittspreise in New-York Dollars für 1000 *kg* (1 metr. To.)				
	1913	1919	1920	1921	1922
Blei	96	127	175	100	126
Kupfer	337	412	385	276	295
Zink	125	162	169	103	126
Zinn	976	1396	1064	630	702
Aluminium	521	709	675	468	412

In der Preisbewegung hat sich der Metallmarkt 1922 gegen 1921 außer für Aluminium befestigt. Die Festigkeit von 1913 ist jedoch nur für Zink erreicht und für Blei erhöht. Die Befestigung hat bis in das Jahr 1923 angedauert. Die Monatsdurchschnittspreise des ersten Halbjahres 1923 betrugen in New-York in Prozent per 1000 *kg*:

	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni
Blei	168	177	182	179	161	156
Kudfer	320	339	371	367	340	323
Zink	150	158	170	159	146	133
Zinn	837	897	1027	976	934	890

In Wertprozenten der Hüttenproduktion ausgedrückt, verhielt sich die Bedeutung der fünf Hauptmetalle folgendermaßen zueinander:

In den Jahren	Aluminium	Blei	Kupfer	Zink	Zinn	Summe
1913	5	15	46	17	17	100
1914 bis 1918 durchschnittlich . .	9	13	51	15	12	100
1919	12	12	45	12	19	100
1920	12	18	41	14	15	100
1921	11	22	39	11	17	100
1922	7	22	43	14	14	100

Dem Bericht sind ferner eine Reihe von wertvollen Einzelstatistiken für die einzelnen Metalle angefügt.

Englands Eisen- und Stahlindustrie.

Die Entwicklung der englischen Roheisen- und Stahlproduktion in den letzten Monaten gibt ein Bild von der Lage der Eisen- und Stahlindustrie des Landes in dieser Zeit. Es wurden hergestellt (in tons zu 1016 kg):

	Roheisen	Stahl
Monatsdurchschnitt 1913	855.000	633.600
„ 1920	669.500	755.600
„ 1921	218.000	308.600
„ 1922	408.300	486.000
1922 August	411.700	528.400
September	430.300	555.900
Oktober	481.500	565.200
November	493.900	600.800
Dezember	533.700	456.100
1923 Jänner	567.900	634.100
Februar	543.400	707.100
März	633.600	802.500
April	652.200	749.400
Mai	714.200	821.000
Juni	692.900	767.700
Juli	655.100	624.300
August	599.800	582.700

Nach Beendigung der großen Streiks in der Eisen- und Stahlindustrie nahm die Produktion gegen Ende des Jahres 1922 stark zu. Die Entwicklung hielt im neuen Jahr zunächst noch einige Monate an, zumal infolge der Ruhrgebietsbesetzung England zahlreiche Aufträge erhielt, die sonst Deutschland zugefallen wären. Bedeutende Abschlüsse wurden insbesondere mit den Vereinigten Staaten getätigt. Diese kauften einmal für eigenen dringenden Bedarf, dann aber

Digitized by Google

für den Weltmarkt, der die amerikanische Schwerindustrie mit Aufträgen überhäufte.

Diese günstige Konstellation änderte sich mit dem Ende Mai, so daß eine andauernde Verringerung der Roheisen- und Stahlproduktion notwendig wurde, zum kleineren Teil infolge innerwirtschaftlicher Störungen in der Werft- und Kesselschmiedeindustrie, vor allem aber — nach übereinstimmender Ansicht seiner Sachverständigen — infolge der zerstörenden Einwirkungen der Ruhrbesetzung auf den Weltmarkt. Es mag hinzukommen, daß das Fallen der Fracht die Konkurrenzkraft Frankreichs zweifellos stärkt.

Kohlenförderung der Saargruben.

Nach der soeben erschienenen Statistik der Bergwerksdirektion über die Förderung im Monat Juli betrug die reine Förderung auf den vom französischen Staat ausgebeuteten Saargruben 1,072.877 *t* (im Vorjahr 1,003.707 *t* auf der Grube Frankenholz, die an eine Privatgesellschaft verpachtet ist, 224.082 *t* (220,007.009 *t*). Es ergibt sich eine Gesamtförderung von 1,096.959 *t* gegenüber dem Vormonat, also eine Zunahme von 61.000 *t*. Auf die 26 Arbeitstage berechnet betrug die mittlere Tagesproduktion 42.191 *t* (40.521 *t*), pro Kopf der Arbeiterschaft berechnet betrug die reine Tagesproduktion 645 *kg* (621 *kg*). Über die Art der Verteilung der Produktion ist zu bemerken, daß die Versendung und der Verkauf eine kleine Steigerung aufweist. Die Haldenbestände vermehrten sich auf 87.428 *t*; im Vormonat nach dem großen Streik betrugen sie 26.323 *t*; die Kokserzeugung in den den Gruben angegliederten Betrieben stieg auf 14.018 *t* (11.109 *t*); der Personalbestand hat sich auf 76.039 Beamte, Angestellte und Arbeiter erhöht.

Die staatliche russische Montanindustrie im Mai und Juni 1923.

Im Gesamtdurchschnitt weist die Tätigkeit der Steinkohlenindustrie eine Zunahme von 4% gegen Mai und von 28% gegen April auf; für die einzelnen Bezirke ergeben sich folgende Zahlen:

	In Millionen Pud Förderung im Juni 1923	Förderung im Mai 1923	Prozentverhältnis zum Juni 1922
Don Bassin	41·3	39·5	130
Ural	5·7	5·4	114
Moskauer Kohlenbezirk	4·2	4·2	212
Krsnjezker Bassin	4·2	4·6	99
Tscheremchowo	2·5	2·7	127
Sutschansker Gruben	1·5	1·3	—
Insgesamt	59·4	57·7	129

Eine Förderungszunahme macht sich im Donbassin in den uralischen und Sutschansker Gruben bemerkbar, während in Sibirien ein geringer Rückgang zu verzeichnen ist.

Die allgemeine Besserung der Leistungen der Steinkohlenindustrie in diesem Jahr wird besonders veranschaulicht durch einen Vergleich der Kohlenförderung im Juni mit der vorjährigen Juniförderung. Insgesamt hat die Kohlenförderung um 29% zugenommen, im Donbassin um 30%, im Moskauer Kohlenbezirk um 112%, und das, obwohl noch zu Anfang dieses Jahres die Kohlenförderung geringer war als im entsprechenden Monat des Vorjahres.

Der Verbrauch von Brennstoffen für den Eigenbedarf ging sowohl absolut wie relativ zurück. Im ganzen wurden im Juni 10·8 Millionen Pud verbraucht gegen 11·9 Millionen Pud im Mai, das heißt also um 9% weniger. Im Donbassin sank der Verbrauch von 9·7 Millionen Pud auf 8·8 Millionen.

Bei gesteigerter Bruttoförderung und vermindertem Eigenbedarf betrug die Zunahme der Nettoförderung im Juni 8%; sie ergab im Donbassin 32·5 Millionen Pud und für die gesamte Steinkohlenindustrie 48·7 Millionen.

Der Versand fester mineralischer Brennstoffe begann hinter der gesteigerten Förderung zurückzubleiben, so daß die Kohlen- und Anthrazitvorräte auf den Halden wieder zu wachsen begonnen haben. Im ganzen wurden 36·8 Millionen Pud versandt, darunter 23·3 Millionen Pud aus dem Donbassin. Im Mai betrug der Gesamtversand 40 Millionen Pud, im Juni war er um 7% geringer.

Mit dem Näherrücken und (im Süden) dem Beginn der Heuernte hat die Arbeiterzahl zu Ende des Monats etwas abgenommen, wie aus folgenden Angaben hervorgeht:

	Gesamtzahl der Arbeiter	Zahl der Häuer
Insgesamt in der ganzen SSSR	161·8	21·9
In Prozent zum Mai	99	94
Im Don-Bassin in 1000 Pud	124·4	13·6
In Prozent zum Mai	97	94

Ein Rückgang der Arbeiterzahl ist in fast allen Bezirken zu verzeichnen, nur im Moskauer Kohlenrevier ist die Arbeiterzahl unverändert und in den Kiselkower Gruben zeigt sie sogar eine geringe Zunahme.

Die durchschnittliche Produktion betrug im Donbassin 3034 Pud pro Häuer und 332 Pud pro Arbeiter; im Durchschnitt der Gesamtindustrie 2451 Pud pro Häuer und 348 Pud pro Arbeiter. Diese Zahlen übersteigen sowohl die Angaben für Mai wie die für den Juni vorigen Jahres; die zeitweilige Einschränkung der Arbeiterzahl im Juni hat somit keinen Förderungsausfall im Gefolge gehabt.

Die Gewinnung von Erzen hat im Juni im Vergleich zu den vorhergehenden Monaten erheblich zugenommen.

Im ganzen sind im Juni, im Vergleich zum Mai, folgende Erzmengen gefördert worden (in 1000 Pud):

	Mai	Juni	Steigerung in %
Eisenerz	3393	1787	192
Manganerz	648	497	130
Kupferkies	489	403	122
Schwefelkies	81	70	116
Asbesterz	327	109	300

Digitized by Google

Eine Zunahme der Förderung von Eisenerzen zeigt sich hauptsächlich im Ural, obwohl sich auch in den übrigen Bezirken eine steigende Tendenz bemerken läßt. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Zunahme der Gewinnung von Asbesterzen, für die auf dem Weltmarkt eine große Nachfrage besteht.

Die Zahl der in der Erzgewinnung beschäftigten Arbeiter erreichte im Juni 13.000 Personen oder um 29% mehr als im Mai. Besonders groß war deren Zunahme im Ural und in dem Bergbaubezirk an der Oka.

Entsprechend der vermehrten Erzgewinnung stieg auch die Erzversorgung der Metallurgie.

Die Goldgewinnung entwickelte sich im Juni in den einzelnen Teilen der Republik nicht im gleichen Tempo. Während der Ural, die Erzgruben des Baschkirischen Volkswirtschaftsrates, die Ridderowsker Unternehmungen und die Minen des Jenessei-Goldtrusts ihre Produktion gegen Mai um 72% erhöhten, zeigen die Goldfelder an der Lena einen erheblichen Rückgang, um 46%.

Der Produktionsrückgang im Lenagebiet erklärt sich durch die Abwanderung der Arbeiter bei Ablauf ihrer Kontrakte und durch die Verarbeitung weniger goldreicher Erde, da die Menge der gewaschenen Erde nur um 10 bis 15% zurückgegangen ist.

Die gesamte Goldgewinnung (außerhalb des Gebietes der früheren Republik des Fernen Ostens) betrug 1634 Pfund oder um 9% weniger als im Mai; Platin wurden 477 Pfund gewonnen, was mehr als das Dreifache der Maiproduktion darstellt.

Die Zahl der in der Produktion in Staatsbetrieben beschäftigten Arbeiter schwankt im Juni wie im Mai um 9600 Personen herum, wobei das Lenagebiet einen Rückgang und der Ural eine Zunahme aufweist.

Die Juliproduktion der metallurgischen Industrie im Uralgebiet.

Der Juli brachte im Vergleich mit dem Juni eine bedeutende Verminderung der Produktion von Gußeisen und Martinstahl und ein rasches Fallen in der Produktion von Walzeisen. Die Ursache dieser bedeutenden Verminderung der metallurgischen Produktion liegt darin, daß infolge von Arbeiterentlassungen zahlreiche Hoch-, Martinöfen und Walzwerke gelöscht und eingestellt wurden.

Die Gußeisenproduktion im Juli war gleich der Maiproduktion, die nach der Maximalleistung im März stark gefallen ist. Die Produktion ist auf sämtlichen Trusten gefallen, mit Ausnahme des Zentral-Uralertrusts, wo die Produktion eine kleine Steigerung aufzuweisen hat. Im ganzen fiel die Gußeisenproduktion um 151.000 Pud oder 21·1%.

Die Martinstahlproduktion hat besonders stark im Juli gelitten. Die Juliproduktion war fast ebenso groß wie die im Oktober v. J. Im ganzen ist die Martinstahlproduktion um 442.000 Pud oder 36·7% gefallen.

Ganz gewaltig war aber der Sturz der Walzeisenproduktion.

Die Walzeisenproduktion ist besonders stark im Jekaterinburger Trust (um 59·7%) und im Zentraluraler Trust (um 66·9%) gefallen. Am stärksten litt die Produktion von Eisenbahnschienen (um 65·9%). Die Produktion von Dachblech verminderte sich um 46·3%, die Produktion von Sorteneisen um 16·3%.

Die Zahl der arbeitenden Hochöfen ist von 10 zu Beginn des Monats Juli auf 5 zum Ende des Monates gefallen. Die Zahl der arbeitenden Martinöfen ist gleichfalls gefallen, und zwar von 14 zu Beginn des Monates auf 4 zum Ende des Monates. Walzwerke arbeiteten zu Beginn des Monates 46, während zum Ende des Monates nur 11 in Betrieb waren.

Die Ergebnisse der metallurgischen Produktion im Juli sind auf folgender Tabelle ersichtlich:

Truste	Gußeisen	Martinstahl	Walzeisen
Jekaterinburger Trust . . .	54	81	67
Zentraluraler Trust	118	135	109
Permsker Trust	21	214	67
Süduraler Trust	178	108	42
Bogoslowskaer Trust . . .	195	229	195
Im ganzen Uralgebiet . .	566	766	480

Die Weltkohlenerzeugung.

Nach Berechnungen der National City Bank in New-York betrug die Kohlenerzeugung der Welt im Jahre 1922 1332 Millionen Tonnen gegen 1306 Millionen Tonnen im Jahre 1918 und 1478 Millionen Tonnen im Jahre 1913. Allein 411 Millionen Tonnen wurden in den Vereinigten Staaten erzeugt, welche Ziffer die niedrigste seit 1919 ist.

Amerikas Eisenerzförderung 53% der Weltförderung.

(F. P. S.) Wie der F. P. S. aus dem Handelsbericht der National City Bank in New York mitteilt, betrug im Jahre 1922 die Eisenerzförderung der Vereinigten Saaten 53% der gesamten Weltförderung. In den Monaten März bis Mai 1923 hat die Fördeurng Rekordhöhen erreicht gehabt. Die Weltförderung hatte im Jahre 1913 ihren Höchstpunkt erreicht mit 78 Millionen Tons gegen 40 Millionen im Jahre 1900, 27 Millionen im Jahre 1890, 18 Millionen im Jahre 1880, 12 Millionen Tons im Jahre 1870 und 5 Millionen Tons im Jahre 1850. Nach Kriegsausbruch ging sie auf 62 Millionen Tons im Jahre 1914 zurück, stieg 1916 wieder auf 72 Millionen Tons, fiel 1918 auf 62, 1921 sogar auf 40 Millionen Tons und betrug 1922 51 Millionen Tons. Die Vereinigten Staaten selbst hatten die Höchstförderung im Jahre 1918 zu verzeichnen gehabt mit 39 Millionen Tons (1913: 31 Millionen, 1900: 14 Millionen, 1890: 9 Millionen, 1870: 4 Millionen und 1865 noch nicht ganz 1 Million. Tons). Dies entspricht einer Zunahme des Anteils der Vereinigten Staaten an der Weltförderung von 9% im Jahre 1830, auf 12% im Jahre 1850, 14% im Jahre 1870, 21% im Jahre 1880, 34% im Jahre 1900, 40% im Jahre 1913 und 53% im Jahre 1922.

Die wichtigsten Roheisenproduzenten waren im Jahre 1922 die Vereinigten Staaten mit 26,924.000 Tons, Deutschland mit 6,604.000, Frankreich mit 5,129.000 Tons, Großbritannien mit 4,978.000 und Belgien mit 1,858.000 Tons. Begünstigt wird die Stellung der Union als Roheisenproduzent dadurch, daß die großen amerikanischen Erzbecken in der Nähe der großen Seen gelegen sind, das Erz unter stärkster

Digitized by Google

Anwendung von Maschinen abgebaut und unter geringen Kosten vermittels Spezialschiffen unmittelbar nach den Kohlenrevieren am Südufer der Seen befördert werden kann und ferner dadurch, daß die amerikanischen Erzlager die größten der Welt sind und die amerikanischen unterirdischen Kohlenreserven ein Drittel der Kohlenreserven der Welt umfassen.

Verminderte Unfallgefahr bei Verwendung flüssiger Luft als Sprengstoff.

Die Unfälle, die mit Sprengstoffen vorkommen können, kann man in folgende Hauptgruppen unterteilen: 1. Unfälle bei der Fabrikation, 2. Unfälle bei der Lagerung, 3. Unfälle beim Transport, 4. Unfälle bei der Verwendung (Schießarbeit). Über den zahlenmäßigen Umfang der Unfälle der ersten Gruppe gibt die Statistik der technischen Aufsichtsbeamten Auskunft, die jährlich in der Zeitschrift „Die chemische Industrie" veröffentlicht wird. Nach dieser Statistik ergibt sich folgendes Bild über die bei der Fabrikation von Sprengstoffen im Gesamtgebiet des Deutschen Reiches in den Jahren 1919 bis 1922 vorgekommenen Unfälle.

Jahr	Unter 13 Wochen arbeitsunfähig	Über 13 Wochen und dauernd arbeitsunfähig	Tot
1919	329	380	145
1920	561	292	168
1921	1383	466	302 (Oppau)
1922	311	483	113

In dieser Gruppe sind mit Sprengluft keinerlei Unfälle vorgekommen, da die Herstellung von flüssigem Sauerstoff und von Sprengluftpatronen nicht gefährlicher ist als jeder andere technische Betrieb, in dem einfache Maschinen verwendet werden.

Ebenso ist die Lagerung und der Transport von Sprengluft (also für sich gelagert flüssiger Sauerstoff einerseits und Sprengpatronen anderseits) durchaus ungefährlich.

Über den Anteil der Unfälle bei der Schießarbeit an den Gesamtunfällen im Bergbau gibt die preußische Statistik Aufschluß. Von den tödlichen Unfällen unter Tage entfallen im Jahre 1921 auf Schießarbeit: im Steinkohlenbergbau 54, im Braunkohlenbergbau keiner, im Erzbergbau 7, für andere Mineralgewinnungen 2; zusammen 63 gleich 4·6% der tödlichen Unfälle unter Tage. Der Anteil der tödlichen Unfälle bei der Schießarbeit im Verhältnis zur Gesamtzahl der Unfälle unter Tage ist ziemlich groß. Die Unfallziffern für Schießarbeit umfassen sowohl die Unfälle, die durch handfeste Sprengstoffe als auch durch Sprengluft vorgekommen sind. Leider ist eine getrennte Statistik bisher noch nicht geführt worden. Einen Anhalt für das Verhältnis der Unfälle mit handfesten Sprengstoffen zu den Unfällen durch Sprengluft gibt jedoch der Bericht der Technischen Kommission der Association Minière d'Alsace et de Lorraine, Metz 1922:

	1920	1921
Mit Sprengluft gewonnene Erzmengen in Tonnen .	5,445.381	5,315.510
Diese Menge entspricht dem Anteil von %	67	68
Zahl der Unfälle durch handfeste Sprengstoffe . . .	2 tödlich 4 schwer 25 leicht	3 tödlich 2 schwer 26 leicht
Zahl der Unfälle beim Sprengluftverfahren	keiner tödlich keiner schwer 1 leicht	keiner tödlich keiner schwer 2 leicht
Anteil der Sprengluftunfälle an den Gesamtunfällen	3 %	6 %

Nach diesem statistischen Ergebnis ist also die Unfallgefahr beim Schießen mit Sprengluft wesentlich geringer als beim Schießen mit handfesten Sprengstoffen. Noch günstiger wird das Verhältnis, wenn man überprüft, wie im Vergleich zu handfesten Sprengstoffen die Unfälle mit Sprengluft überhaupt dastehen.

Bei allen diesen Vergleichen ist natürlich zu berücksichtigen, daß, auf 1000 Arbeiter oder 1000 *t* Förderung bezogen, die Sprengluft vorläufig noch wesentlich geringere Verbreitung hat als die handfesten Sprengstoffe. Da für Sprengluft jedoch die Unfallmöglichkeit für Fabrikation, Lagerung und Transport entfällt und die anteiligen Schießunfälle bei Sprengluft wesentlich geringer sind als bei handfesten Sprengstoffen, wird auch dieser Vorteil bei weiterer Verbreitung des Sprengluftverfahrens bestehen bleiben.

Wirtschaftliche Rundschau.

Der internationale Kohlenhandel.

Die Kohlenversorgung der nicht oder nur ungenügend über eigene Kohlenlager verfügenden Länder der Erde erfolgt ganz überwiegend durch England, Deutschland und die Vereinigten Staaten. Die Bedeutung Deutschlands in dieser Hinsicht ist allerdings durch den Verlust Ost-Oberschlesiens und die zeitweise Entziehung des Saargebietes sehr stark eingeschränkt worden; in der Hauptsache beschränkte sich zudem zuletzt seine Ausfuhr auf Reparationslieferungen. Die Versorgungsgebiete waren vor dem Krieg in erster Linie nach den günstigsten Verkehrsbeziehungen verteilt. Deutschland versorgte hauptsächlich Österreich-Ungarn, die Schweiz, Belgien und Niederlande; England die nördlichen Staaten, Rußland, Frankreich, die Mittelmeerländer, sowie Südamerika; die Vereinigten Staaten in der Hauptsache nur Kanada. Englische Kohle ging aber auch in erheblichem Maß vor allem nach Deutschland, ferner nach Belgien und den Niederlanden. Anderseits bezog Italien auch deutsche und amerikanische Kohle. Die russische Einfuhr bestand zu einem Viertel aus deutscher Kohle. Kleinere Mengen deutscher Kohle gingen nach Dänemark, Schweden, Spanien. Diese Verteilung der Kohlenversorgungsgebiete hat sich im allgemeinen nicht verändert, soweit England und die Vereinigten Staaten in Betracht kommen. Dagegen ist die deutsche Kohlenversorgung Osteuropas in der Hauptsache auf Ost-Oberschlesien übergegangen und die Schweiz ist gezwungen,

Digitized by Google

sich ihren Kohlenbedarf in steigendem Maß in Frankreich, Belgien und Großbritannien zu decken; ebenso sind die Niederlande jetzt in der Hauptsache auf englische Kohle angewiesen. Deutschlands Ausfuhr bestand zuletzt ganz überwiegend in Reparationslieferungen nach Frankreich, Belgien und Italien, abgesehen von dem Austauschverkehr mit dem Saargebiet (verkokbare Kohle oder Koks gegen Saarkohle) und der Tschecho-Slowakei (Steinkohle gegen Braunkohle).

Deutschland, dessen Produktion sich im Jahre 1922 auf 119·1 Millionen Tonnen Steinkohlen (1913: 190·1 Millionen auf dem alten, 140·9 Millionen auf dem jetzigen Gebietsumfang) belief, führte im Jahre 1913 insgesamt 10·5 Millionen ein. Von der Ausfuhr gingen 12·15 Millionen nach Österreich-Ungarn, 7·2 nach Holland, 5·7 nach Belgien, 3·2 nach Frankreich, 2·1 nach Rußland, 1·6 nach der Schweiz, 0·9 nach Italien, kleinere Mengen auch nach Dänemark, Schweden, Spanien, ja selbst nach Ägypten, Algier, Griechenland, Britisch-Indien. Ferner führte es erhebliche Mengen Koks (6·4 Millionen) und Preßkohlen (3·2 Millionen) aus; die Koksproduktion belief sich auf 44·2 Millionen auf dem alten, 31·7 auf dem jetzigen Gebietsumfang (1922: 29·1 Millionen). Anderseits war vor dem Krieg die Einfuhr von Braunkohle, größtenteils aus Böhmen, ziemlich bedeutend (7 Millionen), die sich jetzt durch Erhöhung der Eigenproduktion erübrigt hat; die Produktion ist von 87·2 auf 137·1 Millionen Tonnen gestiegen. Steinkohle führte dagegen Deutschland nur aus verkehrstechnischen Gründen gewissermaßen im Austauschverkehr ein, und zwar überwiegend aus England. Seit 1922 war es dagegen zur Einfuhr gezwungen, um den übertriebenen Reparationslieferungen genügen zu können; seit der Ruhrgebietsbesetzung wegen Unmöglichkeit des Bezuges aus dem Ruhrgebiet. An Stelle eines erheblichen Ausfuhrüberschusses ist jetzt ein erheblicher Einfuhrüberschuß getreten. In Millionen Tonnen belief sich die Einfuhr und Ausfuhr auf:

		Steinkohlen	Koks	Braunkohlen	Preßkohlen
Einfuhr	1913	10·54	0·60	6·99	0·15
	1922	12·60	0·29	2·02	0·17
Ausfuhr	1913	34·60	6·43	0·06	3·16
	1922	5·06	0·91	0·02	0·40
Reparationslieferungen	1913	—	—	—	—
	1922	9·60	6·50	—	0·70

Im ersten Halbjahr 1923 war die Ausfuhr infolge des Ruhreinbruchs naturgemäß sehr gering, dagegen belief sich die Einfuhr auf 15·06 Millionen Tonnen Steinkohlen und 0·46 Millionen Koks; anderseits war die Braunkohleneinfuhr aus der Tschecho-Slowakei geringer mit Rücksicht auf die geringe Steinkohlenausfuhr dorthin.

Eine ungleich größere Rolle bei der Versorgung des Weltmarktes mit Kohle spielte England bereits vor dem Krieg; jetzt obliegt ihm die Versorgung sämtlicher Länder, die Deutschland mit Rücksicht auf seine Reparationslieferungen nicht mehr beliefern kann. Bei einer Produktion von 292 Millionen Tonnen Steinkohlen im Jahre 1913 und 255·8 Millionen im Jahre 1922 (143·1 Millionen im ersten Halbjahr 1923), führte es 74·6, bzw. 65·2 Millionen aus. Im neuen Jahr übertraf die Ausfuhr diejenige der entsprechenden Monate des letzten Friedensjahres bereits erheblich. Die Ausfuhr verteilte sich auf die wichtigsten Absatzgebiete folgendermaßen (1000 metrische Tonnen):

	1913	1922	1. H. 1923
Rußland	6.094	593	153
Österreich-Ungarn	1.074	—	—
Frankreich	12.980	13.797	9.662
Belgien	2.064	3.545	3.530
Niederlande	2.051	6.165	2.748
Dänemark	3.083	2.912	1.470
Schweden	4.636	2.563	1.445
Norwegen	2.335	1.592	848
Spanien	3.707	2.272	594
Portugal	1.378	894	422
Italien	9.802	6 443	4.030
Griechenland	740	436	264
Ägypten	3.213	1.772	865
Algerien	1.302	1.049	602
Britisch Indien	182	1.015	56
Ceylon	243	236	92
Argentinien	3.753	2.053	1.255
Brasilien	1.917	1.029	584
Chile	598	86	8
Uruguay	736	511	249

Nach Deutschland gingen im ersten Halbjahr 1923 insgesamt 8·09 Millionen Tonnen gegenüber 2·87 in den ersten sechs Monaten 1922 und 4·35 im ersten Halbjahr 1913; es ist somit die doppelte Menge gegenüber der Vorkriegszeit an englischer Kohle nach Deutschland exportiert worden.

Die Steinkohlenausfuhr der Vereinigten Staaten belief sich 1913 auf 20 Millionen metrische Tonnen (davon 15·6 nach Kanada, 1·1 nach Kuba, 1·4 nach Mittelamerika, 0·6 nach Südamerika und 0·9 nach Europa) und 1922 auf 13·7 (davon 12·2 nach Kanada, 0·5 nach Kuba, 0·4 nach Mittelamerika, 0·3 nach Südamerika, 0·2 nach Europa). In Südamerika hat sie die englische Kohle nur vorübergehend während des Krieges und während des englischen Bergarbeiterstreikes verdrängen können. In Europa spielte sie nur während des englischen Bergarbeiterstreikes eine gewisse Rolle. Als Abnehmer kam vor dem Krieg und auch jetzt fast nur Italien in Betracht. Etwas amerikanische Kohle geht nach wie vor nach Ägypten, Französisch-Westafrika und den Philippinen. Die amerikanische Kohle spielt also auf dem Weltmarkt eine verhältnismäßig untergeordnete Rolle. Die Produktion belief sich 1913 auf 517·2 und 1922 auf 417·8 Millionen Tonnen.

Relationspreise für Eisen.

Wie man mitteilt, ist die Alpine Montangesellschaft zu der Friedensinstitution zurückgekehrt und hat die Preise je nach der Relation erstellt, während bisnun die Preise ab Produktionsstätte zu verstehen waren. Für Wien stellt sich der Relationspreis etwas niedriger.

Digitized by Google

Herabsetzung der deutschen Kohlenpreise.

Nachdem die deutsche Regierung die Beseitigung der Kohlensteuer beschlossen hat, haben sich die maßgebenden Organe der deutschen Kohlenwirtschaft dahin geeinigt, die Kohlenpreise nicht nur um den Betrag der Kohlensteuer zu kürzen, sondern darüber hinaus eine Ermäßigung der Netto-Kohlenpreise um 10 bis 15% vorzunehmen. Die jetzt geltenden Verkaufspreise der Gruben in Goldmark werden durch diesen Beschluß in Verbindung mit dem Fortfall der Kohlensteuer mit Wirkung ab 15. Oktober für die wichtigsten Reviere um etwa 30 bis 35% herabgesetzt, zum Beispiel für Ruhrfettförderkohle von 38·46 auf 24·92, für oberschlesische Stückkohle von bisher 29·36 auf 19, für rheinische Braunkohlenbriketts von 24·66 auf 15·15, für Sachsen von 35·30 auf 25·40 Goldmark die Tonne.

Die oberschlesischen Kohlenpreise.

Das Verkaufsbureau der oberschlesischen Staatsgruben Ges. m. b. H. in Hindenburg (Oberschlesien), gibt die vom 15. Oktober 1923 bis auf weiteres für den allgemeinen Bahn- und Wasserverkehr für das Inland geltenden Tagespreise des staatlichen Steinkohlenbergwerks Königin Luise-Grube (einschließlich Guidogrube und Delbrückschächte) bekannt.

Die Lieferungen erfolgen auf Grund unserer allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Die Preise verstehen sich in Goldmark einschließlich der Umsatzsteuer. Das Kohlensteuergesetz ist vom 15. Oktober 1923 ab aufgehoben worden.

Die Preise gelten für $1\,t = 1000\,kg$, frei Eisenbahnwagen auf der Grube.

	15. Oktober 1923 Flamm-Kohlen	Gas-Kohlen
	in Goldmark	
Stückkohlen	18·99	19·08
Würfelkohlen	18·99	19·08
Nuß Ia	18·99	19·08
Nuß IIa	15·97	16·05
Erbskohlen	15·20	15·28
Grießkohlen	15·19	—
Förderkohlen	15·14	15·22
Kleinkohlen	14·06	14·13
Rätterkleinkohlen	12·84	—
Staubkohlen	12·07	—

Die Beschäftigung der Berg- und Hüttenwerks-A.-G.

Wie aus Brünn gemeldet wird, ist der siebenwöchige Bergarbeiterstreik auch für die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft nicht ohne Folgen geblieben. Das Stahlwerk in Oderberg sowie jenes in Trzynietz in Schlesien mußten ihren Betrieb vollkommen einstellen, während im Gegensatz hiezu die Walzwerke und die Eisengießerei, die Draht- und Stiftfabrik unbeeinflußt vom Streik in vollem Umfang gearbeitet haben. Die Koksanstalt der Gesellschaft im Karwiner Revier war in der Zeit des Ausstandes eingeschränkt. Die Bergleute sind bereits in voller Anzahl eingefahren, so daß die Gruben wieder normal im Betrieb sind. Die Hüttenwerke der Gesellschaft sind mit Bestellungen gut versorgt. Die Gesellschaft hat in letzter Zeit, wie der „Tagesbote" erfährt, große Bestellungen auf Draht und Stifte aus Südamerika, Afrika, Indien, Japan, Portugal und China und aus den baltischen Provinzen erhalten. Da die Stahlwerke in der Republik mit Rücksicht auf den Streik zum größten Teil in den letzten Wochen stillgestanden sind, ist der Bedarf dringend geworden, so daß die Gesellschaft mit einer guten Beschäftigung rechnet.

Die erste Etappe der Verbilligung der tschechoslowakischen Kohle.

Aus Prag wird amtlich verlautbart: Steinkohle: In Ostrau richtete sich der Kohlenpreis nach der Sorte, die den größten Teil der Förderung beträgt, der sogenannten Kleinkohle, von der 76% gefördert werden. Der gegenwärtige Preis wird K 16·83, gegenüber dem bisherigen K 21·35 betragen, der Preis stellt sich daher um K 4·52, das ist um 21·17% billiger. Der Bauzuschlag wird ab 1. November um 3 Heller reduziert, am 1. Jänner 1924 sinkt er auf 5 Heller, die Manipulationsabgabe und der Beitrag für den Kohlenrat sinkt am 1. Jänner auf 2 Heller, so daß ab 1. Jänner 1924 der Preis noch um 9 Heller niedriger sein wird. Für die groben Sorten, das sind Stücke, Würfel und Nuß, resultiert als Endpreis für die ersteren beiden Sorten K 20·65 gegenüber K 24·57 (15·95% Ermäßigung), bei Nuß K 19·36 gegenüber K 23·17 (16·44%). Die Ermäßigung bei Kohlenstaub beträgt 3·34 (21·06%); der Preis beträgt K 12·52 gegen K 15·86. Schmiedekohle, die nun in größerem Umfang im Ostrauer Revier produziert werden soll, damit man sich von der Einfuhr ausländischer Schmiedekohle emanzipieren kann, wird gegen 28·21 nunmehr 24·37 kosten (13·6%).

Pilsner Steinkohlenrevier. Die Preise stellen sich folgendermaßen: für Stücke bis Würfel beträgt der schließliche Preis 29·66, für Nußkohle 29·07, gegen den bisherigen Preis von 33·99, bzw. K 29·07. Bei Grieß beträgt die Ermäßigung K 3·72, der Preis K 18·51. Der schließliche Preis für Kohlenstaub beträgt K 6·98 gegenüber K 9·99.

Kladno-Schlaner Revier: Stücke bis Nußkohle K 26·63 gegen 29·78 (14%), Grieß I K 16·20 gegenüber 20·66 (21·6%), Staub K 5·67 gegen 10·08 (44%). Zu diesen schließlichen Preisen ist noch eine Manipulationsgebühr von 6 Hellern einzurechnen, die ab 1. Jänner 1924 auf 2 Heller herabgesetzt werden soll.

Rossitzer und Schatzlarer Revier: Stückkohle K 23·10 gegenüber 28·62 (19·3%), Kleinkohle aus dem Kuklaschacht K 16·59 gegen 19·82 (16·3%), Kleinkohle aus den übrigen

Digitized by Google

Schächten des Rossitzer Reviers K 18·80 gegenüber 21·94 (14·3%). Im Schatzlarer Revier kostet Stückkohle K 27·71 (15·5%). Erbsenkohle stellt sich auf K 25·41 (22%), Staubkohle auf K 7·32 gegen 9·28 (21·5%).

Die tschecho-slowakische Kohlensteuer.

Die Kohlensteuer war bisher die ergiebigste Einnahmsquelle des Staates. Sie wurde am 1. Mai 1920 eingeführt und erbrachte im Jahre 1920 im ganzen 918·4 Millionen tschechische Kronen, im Jahre 1921 stieg der Ertrag auf rund 1510 Millionen tschechische Kronen und ging im Jahre 1922 auf 1099 Millionen tschechische Kronen zurück. Im laufenden Jahr gehen die Einnahmen ständig zurück.

Das neue Lohnabkommen für die tschechischen Kohlenreviere.

Amtlich wird mitgeteilt: Bei den Verhandlungen im Ministerium für öffentliche Arbeiten zwecks Beendigung des Konfliktes in den Kohlenrevieren wandte sich in der Nacht vom 6. Oktober 1923 der Minister für öffentliche Arbeiten mit der eindringlichen Aufforderung an beide beteiligten Parteien, im Interesse der Beendigung des Streikes, die gleichzeitig ein allgemeines öffentliches Interesse ist, als Grundlage für die Beilegung folgende Grundsätze anzunehmen:

Die Lohnverträge werden in allen unten genannten Revieren bis Ende Mai 1924 abgeschlossen. Die Kündigungsfristen sind dieselben, wie sie in den einzelnen Revieren üblich waren, so daß das Ende dieser Kündigungsfristen für die nächste Lösung des Arbeitsvertrages mit 31. Mai 1924 eintritt. Bis zu diesem Termin werden die Bedingungen der bisher gültigen Arbeitsverträge und der anderen bisher geltenden Arbeitsbedingungen, ausgenommen ein beiderseitiges Abkommen, nicht geändert. Der Umfang der Lohnreduktionen, die so durchgeführt werden, daß die Herabsetzung in dem festgesetzten Verhältnis bei allen in Geld ausgedrückten (ausgezahlten) Löhnen, Gedingen und Zulagen durchgeführt wird ,ist für die einzelnen Reviere folgender:

Braunkohlenrevier Brüx-Teplitz-Komotau: 10%,
Braunkohlenrevier Karlsbad: 10%,
Steinkohlenrevier Ostrau-Karwin: 13%,
Steinkohlenrevier Kladno-Schlan: 9%,
Rossitzer Steinkohlenrevier: 12%,
Steinkohlenrevier Pilsen: 10%,
Steinkohlenrevier Schatzlar-Svatonowitz: 12%,

für die Kleingruben des Rakonitzer, Schlaner, Pilsner, Kuttenberger und Brüxer Reviers wird die Regelung durch gegenseitiges Abkommen empfohlen.

Das Gleiche gilt auch für die Kohlengruben in der Slowakei.

Wegen des Streikes wird niemand von den Verwaltungen der Betriebe bestraft oder aus der Arbeit entlassen. Die durch den Streik versäumten Schichten werden als entschuldigt angesehen und bedeuten keine Unterbrechung des Arbeitsverhältnisses. Die Arbeiterschaft wird in dem Maß zur Arbeit gerufen werden, als dies der Stand der Gruben und der Gang der Arbeiten zur Rückführung der Betriebe in den normalen Zustand zuläßt, wobei im Einvernehmen mit den Betriebsräten vorgegangen werden wird. Die Arbeit ist am 8. und 9. Oktober anzutreten, und diese Frist verlängert sich bei jenen Arbeitern, die nicht rechtzeitig von der Beendigung des Streikes benachrichtigt werden können, bis 11. Oktober 1923. Beide Parteien verpflichten sich, daß bis 23. Oktober 1923 die Kollektivverträge in allen Revieren nach diesem Abkommen geregelt werden. Wenn sich die Parteien bis zu dieser Zeit nicht einigen, wird die Lohnherabsetzung bei allen in Geld ausgedrückten Punkten, wie sie in dem Abkommen enthalten ist, durchgeführt. Den Arbeitern, die im Laufe des Streiks arbeiteten, können keine niedrigeren Löhne ausgezahlt werden, als in diesem Abkommen festgesetzt ist. Der Minister für öffentliche Arbeiten erklärt, daß er, wenn die Reichskonferenz der Bergarbeiter am 6. Oktober diesen Vorschlag unverändert annimmt und den allgeimeinen Bergarbeiterstreik für beendet erklärt, die Annahme dieses Vorschlages auch seitens der Gewerke garantiert.

Prag, am 6. Oktober 1923.

Die Schäden des tschechischen Kohlenarbeiterstreiks.

Aus Mährisch-Ostrau wird berichtet: Der Streik der Grubenarbeiter, der längste, der je im hiesigen Revier zu verzeichnen war, ist nunmehr durch Wiederaufnahme der Arbeit abgeschlossen. Die enormen Verluste, welche dieser Ausstand zur Folge hatte, sind aus nachstehenden Zahlen zu entnehmen. Die Zahl der im Revier vor dem Streik beschäftigten Arbeiter betrug 43.720, welche durchschnittlich $8^7/_{10}$ Meterzentner per Schicht förderten und durchschnittlich in jeder Schicht Kč 43·80 verdienten; während des Streiks wurden per Mann 42 Schichten versäumt, daher zusammen 1,836.240 Arbeitsschichten. Es betrug daher der Ausfall an Arbeitsverdiensten zusammen 80·4 Millionen tschechische Kronen und der Ausfall an Kohlenförderung 16·1 Millionen Meterzentner. Der Wert der während dieser Zeit ausgefallenen Kohlenförderung war bei einem durchschnittlichen Kohlenpreis von Kč 21·35 zusammen 3438·1 Millionen tschecho-slowakische Kronen. Der Ausfall, den der Staat an Abgaben aus dieser Kohlenmenge trägt, beläuft sich bei der Höhe der staatlichen Abgaben von Kč 3·92 per Meterzentner auf 63·1 Millionen tschecho-slowakische Kronen. Bei diesem Verlust sind noch nicht eingerechnet die Kosten, welche die Grubenunter-

Digitized by Google

nehmungen durch die sieben Wochen lange unproduktive Erhaltung der Betriebe, Reparaturen, Regieauslagen, ferner die Verluste, welche die Staatsbahnen an Frachtentgang erlitten. Die Lohnbewegung, welche ja bereits seit Beginn des Jahres 1922 andauerte, hat in diesem Zeitraum insgesamt 2·8 Millionen versäumte Schichten mit einem Förderausfall von 24·7 Millionen Meterzentner Kohle im Werte von 574·6 Millionen tschecho-slowakische Kronen zur Folge gehabt, ein enormer Ausfall an Volksvermögen und Verdiensten der Arbeiter. Der einzige Erfolg, den diese Lohnbewegung erzielt hat, liegt in der Verbilligung der Kohlenpreise. Die Grubenbesitzer haben sich zu einem Nachlaß von Kč 2 per Meterzentner bereit erklärt, die Regierung hat die Ermäßigung der Kohlenabgabe um 8 bis 10% zugesichert. Die Ostrauer Kohle erfährt eine Verbilligung von Kč 4·35 per Meterzentner, die Braunkohle wird um Kč 2·17 per Meterzentner herabgesetzt. Diese Preisermäßigung tritt am 10. Oktober in Kraft. Wie nachteilig der beendete Streik auf die Produktion an Kohle und Koks im abgelaufenen Monat September gewirkt hat, geht aus den Produktionszahlen hervor, indem im Monat September im ganzen Revier das minimale Quantum von 58.536 Meterzentner gegen 5,153.881 Meterzentner im August gefördert und in den Koksanstalten des Reviers im September insgesamt bloß 426.529 Meterzentner Koks gegen 1,472.013 Meterzentner im Monat August erzeugt wurden. Die Lagerbestände an Kohle sind infolge des Streiks auf ein Minimum zurückgegangen und betrugen im Monat September bloß 193.180 Meterzentner Kohle gegenüber 962.639 im August, während der Lagerbestand an Koks mit Ende September mit 430.944 Meterzentner gegenüber dem Lagerbestand zu Ende August einen kleinen Zuwachs aufweist, nachdem die geringen Koksmengen, welche produziert werden mußten, für den Konsum fast durchaus gesperrt waren.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft.

Die Witkowitzer Eisenwerke haben nach Beendigung des Kohlenarbeiterstreikes die Arbeit in einigen Betrieben, die infolge Kohlenmangels reduziert werden mußten, wieder voll aufgenommen. Dies gilt insbesondere vom neuen Stahl- und Walzwerk, wo während des Streikes infolge Kohlenmangels ein Teil der Arbeiterschaft zu Notarbeiten, wie Planierungen usw. herangezogen werden mußte. Auch die Mannesmannabteilung des Röhrenwalzwerkes war vorübergehend zur Einstellung des Betriebes genötigt gewesen. Die Wiederaufnahme in diesen Betrieben ist um so dringender geworden, als die Witkowitzer Werke größere Bestellungen für Südamerika erhalten haben. Die Witkowitzer Eisenwerke beschäftigen derzeit wieder 17.000 Arbeiter wie vor dem Krieg, während in der gleichen Zeit des Vorjahres der Stand der Arbeiterschaft nur 9000 betragen hat.

Die Verschiebungen in der Weltkohlenproduktion durch die Ruhrkrise.

Durch die Ruhrkrise haben auch die Absatzverhältnisse in Kohle ganz wesentliche Verschiebungen erfahren. Deutschland hatte vor der Ruhrbesetzung zirka 10 Millionen Tonnen Steinkohle und 12 Millionen Tonnen Braunkohle im Monat gefördert. Die Ruhrkohlenförderung per acht Millionen Tonnen kam nach der Besetzung für die Versorgung Deutschlands nicht mehr in Betracht und infolgedessen mußte einerseits die Steinkohleneinfuhr verstärkt, anderseits aber die Braunkohlenförderung forciert werden. Geblieben sind für das unbesetzte Gebiet nur die Steinkohlenproduktion Ober- und Niederschlesiens per zusammen zirka 1·2 Millionen Tonnen monatlich, ferner die mitteldeutsche Braunkohlenförderung. Die Steinkohleneinfuhr hat stark zugenommen und betrug in den ersten sieben Monaten 1923 etwas mehr als 18 Millionen Tonnen gegen nur 5 Millionen Tonnen in der gleichen Zeit des Vorjahres. Gleichzeitig ist auch die Ausfuhr von Kohle (von 5·4 Millionen Tonnen) auf eine Million Tonnen zurückgegangen. — In Frankreich konnte die Kohlenförderung seit der Ruhrbesetzung gesteigert werden. Während im Jänner an Stein- und Braunkohlen 2·8 Millionen Tonnen gefördert wurden, stellte sich die Produktion im Juli auf 3·2 Millionen Tonnen. Durch diese Mehrförderung konnte der Ausfall in Reparationskohle indes nur teilweise hereingebracht werden. Es war daher notwendig, gleichzeitig auch die Kohleneinfuhr aus dem Ausland zu erhöhen. Die Kohlenimporte hatten im Jänner 1923 2·1 Millionen Tonnen, im Februar und März nur je 1·8 Millionen Tonnen betragen, sind aber in den folgenden Monaten dann bis auf 2·5 Millionen Tonnen angewachsen. Der an sich geringe Kohlenexport ist noch weiter gesunken. Die französische Kokserzeugung ist von Jänner bis Juli 1923 von 113.000 t auf 178.000 t gesteigert worden. Diese Mehrerzeugung konnte aber den fehlenden Ruhrkoks nicht ganz ersetzen und es mußten daher in den ersten sieben Monaten noch zwei Millionen Tonnen Koks eingeführt werden. — England und Polen haben durch den Ausfall der Ruhrkohle am meisten profitiert. Englands Kohlenförderung ist von 21·2 Millionen Tonnen im Jänner auf 24·4 Millionen im August gestiegen. Die Kohlenausfuhr betrug im ersten Halbjahr 39·8 Millionen Tonnen, mit der Bunkerkohle rund 49 Millionen Tonnen, eine Halbjahrsmenge, die früher niemals erreicht worden war. — Die Kohlenförderung Polens hatte bei Beginn der Ruhraktion insgesamt nur 1·9 Millionen Tonnen (im Februar 1923) betragen. Im April konnte die Förderung fast drei Millionen Tonnen erreichen, im Juni 3·1 Millionen Tonnen. In den letzten Monaten war die ostoberschlesische Kohlenförderung allein bereits wesentlich höher als die polnische Gesamtförderung vor der Ruhrbesetzung. England und Polen haben vorwiegend Deutschland mit Kohle beliefert. — In Belgien ist

Digitized by Google

die Kohlenförderung von 1·6 Millionen Tonnen im Februar 1923 bis auf 1·9 Millionen Tonnen im August gestiegen. Durch diese Mehrleistung konnte der Ausfall in den Zuweisungen von Reparationskohlen ziemlich wettgemacht werden. — Für die Tschecho-Slowakei hatte die Ruhrbesetzung keine wesentlichen Veränderungen im Kohlenabsatz im Gefolge. Die Steinkohlenausfuhr stieg nur vorübergehend, der Braunkohlenexport ist sogar zurückgegangen. Nur in Koks war der Export anhaltend. Die tschechische Kohlenerzeugung ist übrigens seit mehr als sechs Wochen infolge des Streiks lahmgelegt. — Auf den Absatz der nordamerikanischen Gruben hatte die Ruhrkrise keinen nennenswerten Einfluß. Die Weichkohlenproduktion der Union ist sogar von 50 Millionen Tonnen im Jänner 1923 allmählich auf 40·3 Millionen Tonnen im August zurückgegangen, die Gewinnung von Anthrazit zeigt keine besonderen Schwankungen. Die Verhältnisse im Ruhrrevier liegen derzeit viel schlechter als in den anderen deutschen Revieren. Vor allem ist der Preis der Ruhrkohle weit über Weltmarktparität und übersteigt zum Beispiel den Preis der englischen Kohle fast um 100%. Von einer Wettbewerbsfähigkeit der Ruhrkohle gegenüber den fremden Kohlen kann also vorläufig keine Rede sein. Die Hauptursache für die abnorm hohen Grubenpreise des Ruhrbezirkes liegt in den hohen Löhnen. Diese sind weit höher wie in den anderen deutschen Revieren und betragen für die Lohnwoche vom 24. September bis 1. Oktober 280 Millionen Mark per Schicht, während sie zum Beispiel in Oberschlesien nur mit 180 Millionen Mark, im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau mit 157·5 Millionen Mark festgesetzt worden sind.

Trostlose Lage der deutschen Eisen- und Stahlwarenindustrie.

Nach dem Bericht des Eisen- und Stahlwaren-Industriebundes in Elberfeld stellte sich die Lage dieses Industriezweiges im September in den einzelnen Bezirken wie folgt:

Hagener Bezirk: Im Monat September war die Lage der Eisenfertigwarenindustrie im Märkischen Gebiet trostlos. Hunderte von Betrieben sind zum Stillstand gekommen, da die Ausfuhr so gut wie ganz aufgehört und das Inland bei der außerordentlichen Kapitalsknappheit wenig gekauft hat. Die Erzeugungskosten sind dermaßen in die Höhe gegangen und die Geldentwertung in einer Weise vorangeschritten, daß fast alle Betriebe kaum in der Lage sind, auch nur die Lohngelder zusammenzubringen. Geklagt wird sehr über die scharfen Bedingungen der Banken, die in der Erteilung der gerade heute so erforderlichen Kredite außerordentlich zurückhaltend sind, und wo sie solche geben, Tageszinsen von 6% berechnen. So sehr man mit der Einstellung der Zahlung von Lohnsicherungsbeträgen an Angestellte und Arbeiter im allgemeinen einverstanden ist, so wenig gibt man sich Täuschungen über deren Folgen hin. Wenn nicht gleichzeitig das Ruhrgebiet und die angrenzenden Bezirke in produktive Arbeit übergeführt werden können, so befürchtet man, daß Hunderttausende ohne Brot und Lohn bleiben werden. Man sieht deshalb mit der größten Sorge der Entwicklung in den nächsten Wochen entgegen.

Solinger Bezirk: Infolge der weiteren Verschlechterung in wirtschaftlicher und politischer Beziehung verschlechtert sich auch dementsprechend die ganze Lage im Solinger Industriebezirk. Die Zunahme der Erwerbslosenzahl war beträchtlich, und es gibt sicherlich keinen Betrieb im ganzen Bezirk, der die volle Arbeitszeit wirtschaftlich vertragen kann. Wenn noch einige Betriebe voll gearbeitet haben, so lag der Grund hiezu nicht in rationeller ökonomischer Wirtschaftslage, sondern auf ganz anderem Gebiet. Die Zahl derjenigen Firmen, die noch voll gearbeitet haben, dürfte kaum ein Prozent sämtlicher Firmen des oberen Kreises Solingen ausmachen.

Velberter Bezirk: Die Lage der Hangschloßindustrie gestaltet sich immer trostloser. Sämtliche Betriebe liegen sozusagen still.

Schmalkaldener Bezirk: Die Verhältnisse im Industriebezirk Herrschaft Schmalkalden haben sich seit dem letzten Bericht nicht gebessert. Das Inland kauft bei dem jetzigen Preisstand naturgemäß nur noch minimal. Die Aussichten für die nächste Zukunft sind andauernd ungünstig.

Die Lage des polnischen Kohlenmarktes.

Im kongreßpolnischen Kohlenrevier hat die Produktion in den letzten Wochen nicht vergrößert werden können. Es wurden in den vergangenen Monaten durchschnittlich gegen 600.000 *t* im kongreßpolnischen Steinkohlenbezirk gefördert. Wegen Lohnstreitigkeiten, Lebensmittelknappheit usw. sind andauernd Störungen im Betrieb zu verzeichnen. Die Kohlen werden hauptsächlich zu inländischen Zwecken verwendet, zur Verkokung sind sie nicht geeignet. Eine Ausfuhr kongreß-polnischer Kohlen findet nicht statt. Die Preise sind in letzter Zeit derart gestaltet worden, daß sie sich ungefähr auf der Höhe der Preise für ost-oberschlesische Kohlen befinden.

Im westgalizischen (Krakauer) Kohlenrevier wurden im letzten Monat ungefähr 170.000 *t* Steinkohlen gefördert. Neuerdings sind bedeutende Aufwendungen gemacht worden, um die Produktion zu steigern, unter anderm wurden mehrere Verbesserungen im Grubenbetrieb vorgenommen. Im Verlauf des Herbstes glaubt man, die Produktion weiter in die Höhe bringen zu können. Dazu ist in erster Reihe die Errichtung genügender Unterkunftsstätten für die Bergarbeiter nötig, an denen es im Krakauer Revier ganz besonders mangelt. Der Versand der Kohlen findet meist nach innerpolnischen Bezirken

Digitized by Google

statt, ein Export nach außerpolnischen Gegenden kann nicht vorgenommen werden. Die Preise für westgalizische Kohlen nähern sich seit einiger Zeit denen des Dombrowaer Reviers.

Erhöhung der Kohlen- und Eisenpreise des kongreßpolnischen Reviers.

Die Preise für Kohlen des Dombrowaer Reviers sind ab 1. Oktober derart erhöht worden, daß sie den Preisen für polnisch-oberschlesische Kohlen nahezu gleichkommen. Auch ist eine weitere Erhöhung der Roheisen- und Fertigwarenfabrikate seitens des Verbandes der kongreßpolnischen Eisenhütten ab 1. Oktober vorgenommen worden.

Die Einfuhr schwedischer Erze nach Polnisch-Oberschlesien.

Die Einfuhr schwedischer Erze nach Polnisch-Oberschlesien belief sich laut Industrie-Kurier im Monat Juni 1923 auf 39.275 t, im Juli auf 48.544 Tonnen.

Tschecho-slowakischer Eisenexport nach Japan.

Die Witkowitzer Eisenwerke und die Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft in Ostrau haben sich auf einen größeren Eisenexport nach Japan eingestellt. Infolge der Erdbebenkatastrophe sind bereits verschiedene Nachfragen nach Eisen bei tschecho-slowakischen Werken eingegangen, die zu Abschlüssen geführt haben.

Finanzielle Chronik.

Preußische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Berlin.

Angesichts der großen wirtschaftspolitischen und staatsrechtlichen Bedeutung, die die soeben vom Landtag beschlossene Umwandlung des fiskalischen preußischen Bergwerksbesitzes in eine Aktiengesellschaft in Anspruch nehmen kann, dürfen die nachfolgenden vom Amtlichen Preußischen Pressedienst verbreiteten Ausführungen des zuständigen Ministers für Handel und Gewerbe Siering überall weitgehendem Interesse begegnen:

Das vom Preußischen Landtag am 16. September verabschiedete Gesetz, betreffend die Übertragung der Verwaltung und Ausbeutung des staatlichen Bergwerksbesitzes an eine Aktiengesellschaft, ist eines der wichtigsten Gesetze, die der Landtag seit längerer Zeit in wirtschaftlicher Beziehung zu erledigen hatte. Der gesamte staatliche Besitz an Berg- und Hüttenbetrieben mit etwa 60.000 Beamten und Arbeitern wird zum Zweck der Steigerung der Erträge aus der staatlichen Verwaltung herausgenommen und einer Aktiengesellschaft auf 100 Jahre übertragen. Schon bei früheren Beratungen des Bergetats wurde von allen Parteien die bisherige Betriebsform der Bergwerke bemängelt. Der bureaukratische Apparat bedingte eine Schwerfälligkeit der Verwaltung, die jede frische Initiative befähigter Betriebsleiter hinderte und nicht einmal eine klare Übersicht über die wirtschaftlichen Ergebnisse der gesamten Staatsbetriebe ermöglichte. Trotzdem die staatlichen Berg- und Hüttenwerke über zahlreiche tüchtige und sehr gut ausgebildete Beamte verfügen, erschwerte die kameralistische Durchführung und der weite Instanzenweg der bureaukratischen Betriebsform die restlose und schnelle Ausnutzung günstiger Konjunkturen. Das mußte gründlich geändert werden. Darum wurde für die Umstellung die Form der Aktiengesellschaft gewählt. Mit ihr soll vor allen Dingen kaufmännischer Geist in die Verwaltung hineinkommen. Aber nicht allein durch das Abstreifen bureaukratischer Fesseln, sondern auch mit Hilfe organisatorischer Änderungen durch eine bessere Zusammenfassung der einzelnen Betriebe wird eine größere Wirtschaftlichkeit des gesamten Staatsbesitzes angestrebt. Die gegenwärtig noch unabhängig von einander betriebenen Gruben und Hütten, die Stein- und Braunkohlengruben, die Kalk- und Kaligruben, die Erzgruben und Hütten, die Bernsteinwerke und Eisenhütten müssen besser aufeinander eingestellt und in wirtschaftliche Beziehungen zueinander gebracht werden, um auf diese Weise einem gemeinsamen Zweck besser dienen zu können. Während der einzelne Werksleiter die Möglichkeit einer größeren Initiative und Aktivität erhält, soll der Gesamtbesitz durch eine organische und zentralisierte Zusammenfassung zu höchster produktiver Gesamtleistung entwickelt werden.

Man kann wohl mit ziemlicher Gewißheit erwarten, daß die Umstellung der Bergwerke in die neue Betriebsform die erhoffte wesentliche Verbesserung der Betriebsergebnisse zeitigen wird. Die außerordentlich gründlichen Vorarbeiten unter Beteiligung von Sachverständigen aller Wirtschaftskreise, insbesondere auch von Vertretern der interessierten Arbeitgeber, Arbeiter und Beamten, haben ein Ergebnis gezeitigt, das die Zustimmung fast aller Parteien des Landtages fand.

Das neue Gesetz wird wahrscheinlich in vieler Hinsicht wegweisend sein. Es leitet ein Experiment großen Stils ein. Durch die Übertragung der Verwaltung der Bergwerke an eine Aktiengesellschaft ohne Übereignung des Besitzes an das Privatkapital wird der Versuch unternommen, staatliche Betriebsverwaltungen privatkapitalistischen Unternehmungen in der Betriebsform anzugleichen. Der Staatsbesitz soll ungeschmälert erhalten, die Betriebsergebnisse jedoch gesteigert werden. Es ist Vorsorge getroffen, daß eine Veräußerung des Aktienbesitzes nur mit Zustimmung des Landtages stattfinden kann. Die von linksradikaler Seite geäußerten Befürchtungen, daß die Übereignung der Werke an

Digitized by Google

eine Aktiengesellschaft nur die Übereignung an das Privatkapital einleite, ist völlig gegenstandslos. Die Vertretung des Staates als alleinigen Aktionär erfolgt durch den preußischen Handels- und Finanzminister zu gleichen Teilen. Der Aufsichtsrat wird zur Mehrzahl aus Vertretern der Regierung gebildet werden. Ferner wird der Landtag fünf Abgeordnete präsentieren und die Minister werden einige Vertreter des Wirtschaftslebens neben den gesetzlich vorgeschriebenen Vertretern der Arbeitnehmer berufen.

Ein gegenwärtig besonders aktueller Teil des Gesetzes, der das Interesse der Allgemeinheit im besonderen Maß in Anspruch nehmen dürfte, betrifft die Regelung der Beamtenfragen. Es ist selbstverständlich, daß die gegenwärtig noch im Beamtenverhältnis stehenden Mitarbeiter der Werke in ein auf Privatdienstvertrag gestelltes Arbeitsverhältnis überführt werden mußten. Da die Beamten mit Recht ihre wohlerworbenen Rechte nicht aufgeben mochten, war es außerordentlich schwierig, eine allseitig befriedigende Regelung zu finden. Die im Gesetz getroffene Regelung dürfte daher, da sie die Zustimmung aller Beteiligten gefunden hat, für die eventuelle Überführung größerer Beamtenkategorien aus anderen staatlichen, reichseigenen oder städtischen Betrieben als geeignetes Vorbild dienen. Es ist im wesentlichen vorgesehen worden, daß alle geeigneten Beamten von der Aktiengesellschaft übernommen werden. Die übernommenen Beamten scheiden nach fünf Jahren aus dem Staatsdienst aus, wenn sie nicht vorher ihren Rücktritt in den Staatsdienst erklärt haben.

Somit dürfte das Gesetz über die Umstellung der Berg- und Hüttenbetriebe, mit dem zusammen überdies auch ein gleichartiges Gesetz über die Umstellung der bedeutenden staatlichen Elektrizitätsanlagen erledigt wurde, einen neuen, bedeutungsvollen Abschnitt in der Entwicklung staatlicher Produktionsbetriebe einleiten.

Deutsche Kohlenbergwerks- und Industrie-A.-G., Breslau.

Unter dem Namen „Deutsche Kohlenbergwerks- und Industrie-A.-G. in Breslau" wurde mit 500 Millionen Mark Kapital eine neue Aktiengesellschaft ins Handelsregister eingetragen. Die Gründer haben sämtliche Aktien zum Nennbetrag übernommen. Vorstand: Bergwerksdirektor Emil Welz-Breslau; Aufsichtsrat: Rentier Willi Freiherr v. Puttkamer, Kommerzienrat Bankier Werner Beil, Direktor Arno Doebel und Bergwerksdirektor August Windhausen, Breslau.

Ausländische Beteiligung an der „Silesia".

Eine ausländische Gruppe, der französisches Kapital angehört, hat eine Option auf Beteiligung an der Bergbau-Gesellschaft „Silesia" erworben. Die Optionsfrist ist zwar abgelaufen, wurde jedoch neuerdings verlängert, und zwar weil die erwähnte Gruppe zuerst die finanzielle Umwandlung der Gesellschaft gesichert sehen will. Diese soll darin bestehen, daß das jetzige auf K 200 lautende Nominale der „Silesia"-Aktien auf ein Nominale von 5 Schweizer Franken abgeändert wird. Das betreffende Gesuch steht bereits im Finanzministerium in Behandlung und da mit dessen baldiger Erledigung gerechnet wird, so wird in beteiligten Kreisen auch erwartet, daß die Verbindung der „Silesia" mit der ausländischen Gruppe zustande kommen wird.

Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau A.-G.

Durch die mit der Umgestaltung des österreichischen Bahnbetriebes verbundenen Verhältnisse ist die Wahrscheinlichkeit nahegerückt, daß die Graz-Köflacher Eisenbahn, welche gegenwärtig im Betrieb der Südbahn steht, in Eigenbetrieb übernommen und der derzeit bestehende Pachtvertrag gekündigt wird. Die Graz-Köflacher Eisenbahn erhält derzeit von der Südbahngesellschaft einen Anteil, der 25% der Bruttoeinnahmen beträgt, während 75% der Südbahn verbleiben. Beim gegenwärtigen Zustand würde es nur dann bleiben, wenn die Südbahn mit diesem Aufteilungsschlüssel auch für die Zukunft einverstanden wäre. Sollten sich aber in dieser Beziehung Differenzen ergeben, so wird die Graz-Köflacher Eisenbahn ihre Linien selbst betreiben. Die Leitung der Gesellschaft ist der Ansicht, daß die Bahn unbedingt billiger geführt werden könnte, als dies jetzt der Fall ist; namentlich der Personalüberfluß sei eine arge Belastung. Bei einer Übernahme in den Eigenbetrieb wäre die Gesellschaft nicht verpflichtet, das ganze Personal zu übernehmen, sondern könnte die Zahl der Beamten nach wirtschaftlichen Grundsätzen bestimmen.

„Mineralochemie", Aktiengesellschaft für metallurgische und chemische Produkte.

Am 6. September fand die konstituierende Generalversammlung der „Mineralochemie", Aktiengesellschaft für metallurgische und chemische Produkte, in ihrem Bureau, Wien III, Rennweg 5, statt. Die „Mineralochemie" A.-G. wurde von Herrn Hans Engel, Wien, und Herrn Kommerzienrat Norbert Levy, Berlin, unter Mitwirkung der Metallfirma N. Levy & Co., Berlin, der Montangesellschaft m. b. H., Berlin, der Hermania Aktiengesellschaft, Schönebeck a. d. Elbe, der Chemischen Fabrik Johannisthal G. m. b. H., Berlin, der Merkurbank Aktiengesellschaft, Wien, und der Darmstädter und Nationalbank, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Berlin, mit einem Aktienkapital von 200 Millionen Kronen gegründet. Dem Verwaltungsrat gehören an: Exzellenz Karl Pitner, Sektionschef a. D., Wien, als Präsident, Herr Hans Engel, Industrieller, Wien, und Generaldirektor Ernst Schwarz, Wien, als Vizepräsidenten, Dr. Kurt Calmon, Direktor der Darmstädter und Nationalbank, Berlin, Willy Frank, Direktor, Berlin, Artur Fuchs, Industrieller, Prag, Fritz Hamburger,

Digitized by Google

Industrieller, Wien, Eduard Heinl, Minister a. D., Wien, Franz Hansen, Industrieller, Frankfurt am Main, Norbert Levy, Kommerzienrat, Berlin, Max Wertheimer, Industrieller, Wien.

Steinkohlenwerke A.-G., früher Staatseisenbahngesellschaft in Prag.

Diese Gesellschaft übernahm bei ihrer Gründung im Juli 1922 den bisher von der Kladnoer Kohlengewerkschaft innegehabten Pachtbetrieb der Steinkohlenwerke Kladno und Brandeisl der österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft. Nunmehr soll diese Gewerkschaft mit der Steinkohlenwerke A.-G. fusioniert werden. Zu diesem Behuf schreibt die letztgenannte Gesellschaft eine außerordentliche Generalversammlung aus, in welcher auch die Erhöhung des Aktienkapitals von 15 auf 20 Millionen Kronen beantragt werden wird.

Eine wertbeständige Währung für die Kohlenbezüge aus Polen.

In Wien fand eine Besprechung der polnisch-oberschlesischen Kohlenproduzentengruppen statt, in der darüber Beschluß gefaßt wurde, in welcher wertbeständigen Währung die polnische Kohle im Verkehr nach Österreich berechnet werden wird. Durch eine solche Maßnahme würden die wiederholt und in kurzen Zeiträumen wiederkehrenden Preisschwankungen vermieden werden, was sowohl im Interesse der Verbraucher wie auch der Werke selbst gelegen wäre, die bei verspäteter Überweisung der polnischen Mark oft große Verluste infolge des mittlerweile in die Erscheinung getretenen Rückganges der Währung erlitten haben.

Steinkohlenbergwerk Javorzno.

Der kürzlich über das Jahr 1922 erschienene Geschäftsbericht beziffert die Höhe der Kohlenförderung im Berichtsjahr 1922 auf 822.000 t. Die Förderung erhöhte sich im Vergleich zum Jahre 1921 um 24% und 1913 um 13%. Im ersten Vierteljahr 1923 sollen bereits 243.000 t gefördert worden sein, so daß man im laufenden Jahr eine Produktionsziffer von einer Million Tonnen zu erreichen hofft. Dieses Ergebnis ist eine Folge der stark erhöhten Arbeiterzahl, die 1922 fast das Doppelte des letzten Vorkriegsjahres, 5630 gegen 2751, betrug. Die wohl überall beobachtete Tatsache des Sinkens der Arbeitsintensität wurde in Jaworzno in besonders ausgeprägtem Maß konstatiert. Der Geschäftsbericht stellt fest, daß die Arbeitsergiebigkeit heutzutag um nicht weniger als 61% hinter derjenigen vor dem Krieg zurückbleibt (1·12 gegen 0·69). Die Entwicklung der Produktion und die Steigerung der Anzahl der Arbeiter einerseits, die überragende Bedeutung anderseits, welche die Jaworznoer Bergwerke im Gesamtbilde des Krakauer Kohlenreviers einnehmen, beleuchten treffend die folgenden Ziffern: Im Jahre 1913 wurden im Krakauer Bezirk (in Klammern die Ziffern für Jaworzno) gefördert 1,970.000 t (730.566 t) bei einer Arbeiterzahl von 6975 (2751), im Jahre 1920 1,385.000 t (545.681 t) bei einer Arbeiterzahl von 10.751 (3896), im Jahre 1921 1,672.000 t (670.550 t) bei einer Arbeiterzahl von 11.037 (4292), im Jahre 1922 1,985.525 t (822.000 t) bei einer Arbeiterzahl von 14.831 (5860). Die geförderten Kohlenmengen sind fast ausschließlich im Inland konsumiert, 1922 nur 157.319 t exportiert worden.

Neben den schon vorher bestandenen Schächten „Józef Pilsudski", „Tadeusz Kosciuszko" und „Jan Kanty" wurde im Berichtsjahr ein neuer Schacht „Leopold", 102 m tief, niedergebracht und in Betrieb genommen, desgleichen eine Flachbohrung namens „Szczolki". Außerdem wurde bei Szczakow die Anlage einer Zink- und Bleierzgrube unternommen. Es dürfte sich zunächst nur um Schürferarbeiten auf einem Gebiet handeln, das bereits vor Jahrzehnten mittels Dunkelbaue aufgeschlossen, aber wegen Wassernot oder Unrentabilität liegen gelassen worden war. Gefunden worden sind Bleierze (Pb S) und Zinkerze (Galmei $ZnCO_3$), vielleicht auch Blende (Zn S) in verhältnismäßig geringen Mengen. Ein abschließendes Urteil über ihren Wert soll mangels genügender Aufschlüsse für Fachleute noch nicht möglich sein. Gleichzeitig wurden unter anderm die Anlagen des „Kosciusko"-Schachtes erweitert.

Ankauf eines Bergwerkes durch einen Bergarbeiterverband.

(F.-P. S.) Die Illinois Mine Worker's Union hat Lester-Strip-Schächte in Horrin, wo im letzten Jahr die blutigen Zusammenstöße zwischen streikenden Bergarbeitern und Polizei stattgefunden hatten, für den Preis von 726.000 Dollar käuflich erworben.

Ein Währungsstreit des Kohlenindustrievereines.

Der Kohlenindustrieverein hatte in 1907 eine $4^1/_2$%ige Obligationsanleihe ausgegeben. In einer außerordentlichen Generalversammlung im März 1921 wurde beschlossen, diese Obligationen zur Einlösung in österreichischen Kronen auszurufen. Dagegen richtet sich nun der Widerstand der Obligationäre, die den Standpunkt vertreten, daß die Gesellschaft als tschecho-slowakische zu gelten hat und daher verpflichtet ist, die Obligationen in tschechischen Kronen zurückzuzahlen. Sie stützen sich auf die Tatsache, daß der Kohlenindustrieverein seine Direktion in Teplitz-Schönau hat, daß der größte Teil seines Besitzes in der Tschecho-Slowakei liegt und die Gesellschaft ihre Bilanzen selbst in tschechischen Kronen aufstellt und ihre Dividende an die Aktionäre pro 1919 und 1920 (5 und 6%) in tschechischen Kronen, für 1921 und 1922 allerdings in österr. Kronen (je 225) bezahlt hat. Die Gesellschaft verweist demgegenüber darauf, daß sie ihren formellen Sitz noch immer in Wien hat. Ihre Nationalisierung ist in der Weise durchgeführt, daß sie für die böhmischen Gruben eine tschecho-slowakische Gesellschaft mit einem Aktienkapital

Digitized by Google

von 6 Millionen tschechische Kronen, für die ungarischen eine Gesellschaft mit 6 Millionen ung. Kronen und für die kroatischen eine jugoslawische Gesellschaft mit $4^1/_2$ Millionen jugoslw. Kronen gegründet hat. Sämtliche Aktien dieser nationalen Gesellschaften liegen nun im Portefeuille des Kohlenindustrievereins Wien, der als Hodinggesellschaft mit seinem alten Kapital von 4·5 Millionen Kronen bestehen bleiben soll und sich formell als den Schuldner der Obligationsbesitzer betrachtet. Aber so kompliziert die Sachlage ist, wird sich der Standpunkt der Verwaltung weder formell noch mit Rücksicht auf Billigkeit behaupten lassen, und man kann annehmen, daß es zwischen der Gesellschaft und den Obligationsbesitzern zu einem Ausgleich kommt.

Aus den Revieren.

St. Pölten.

Die Österreichische Eisenindustrie A.-G. hat in ihrem Werk in Tattendorf neben der Erzeugung von Grau- und Temperguß nunmehr auch die Herstellung von Stahlformguß aufgenommen.

Hall.

Die seit vielen Jahren im Silbertal in Vorarlberg aufgelassenen Kupfergruben sollen wieder in Betrieb gesetzt werden. Zu diesem Zweck soll unter Beteiligung der Vorarlberger Landesregierung eine eigene Bergbaugesellschaft gegründet werden, welche in den aufgelassenen Kupferstollen des Silbertales wieder die Tätigkeit aufnehmen sollen. Die Erzverarbeitung soll auf elektrischem Weg in einer dazu im Silbertal errichteten Anlage erfolgen.

Wels (1.—15. September 1923).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Johann Egger, Bergmann in Hallein, für das Land Salzburg; der Mathilde Fleischmann, Großindustrielle in Wien IX, Bolzmanngasse 12, für den Revierbergamtsbezirk.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Land Oberösterreich; dem Ing. Hans Pittner in Wien X, Triesterstraße 19; der Bayrischen Montan A.-G. in München, Elisabethstraße 45; der Anna Wilhelmine Maehl, Kaufmannsgattin in Kopenhagen.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 28 in Salzburg durch Mathilde Fleischmann, Großindustrielle in Wien.

Freischürfe wurden infolge Heimsagung gelöscht: 4 in Weyer der Firma Stern und Hafferl A.-G. in Gmunden.

Freischürfe wurden umschrieben: 15 in Saalfelden und 71 in Zell am See von Emilie Hauer, Bundesbahninspektorsgattin in Wien XV, Dingelstedtstraße Nr. 8, auf Leopold Lewin, Bergbauunternehmer in Wien XII, Aichholzgasse 6.

Johann Scharler, Stationsvorstand in Mühlbach im Pinzgau, wurde als Bevollmächtigter gemäß § 188 ABG. der Frau Marie Schmid, Bergbauunternehmerswitwe in München, Valleystraße 32/0, gelöscht.

Dem Paul Hatheyer, Fabrikant in Klagenfurt, wurde für sein in der Katg. Badgastein gelegenes „Paul"-Tagmaß eine Baufrist bis 30. April 1924 bewilligt.

Der Kux Nr. 90 der Gewerkschaft Rathausberg wurde zu einem Drittel auf den österreichischen Bundesstaat umschrieben.

Der Mitterberger Kupfer A.-G. in Mühlbach bei Bischofshofen wurde als neuer Haupteinbau für ihre Freischurfgruppe „Laubekköpfl-Einöden" der Vortrieb des im Arturstollen gegen Norden abzweigenden Querschlages zum Brandergang und das Auslängen in diesem Gang bewilligt.

Dem Eisenwerk Sulzau-Werfen in Konkordiahütte wurde von der Bezirkshauptmannschaft in St. Johann im Pongau mit den Erlässen, Z. 11.073 und 11.074 vom 6. September die Betriebsbewilligung für die Feueresse des neuen Flammofens, für die verlängerte Gießerei und das vergrößerte Maschinenhaus erteilt.

(16.—30. September 1923.)

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Ing. Moritz Gelinek in Salzburg; dem Lodronschen Waldamt in Gmünd (Kärnten); der Schurfgesellschaft Michael Karner, Kaufmann, und Franz Nowotny, Prokurist, beide in Amstetten; der Mitterberger Kupfer A.-G. in Mühlbach; der Österr.-Amerik. Magnesit Ges. m. b. H. in Radenthein; dem Rudolf Pollack, Direktor in Karolinenthal; der Montanabteilung des Bundesministeriums für Handel und Verkehr in Wien; dem Walter Nöring, Bergbauunternehmer in Eisleben.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: der Union Montan- und Industrie Handels Ges. m. b. H. in Linz.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 15 in St. Michael durch C. E. Alma, Kommerzialrat in Wien; 6 in Taxenbach durch die Schurfgesellschaft Wilhelm Hertl, Oberlehrer in Anif, und Edmund Pasterneck, Bürgerschuldirektor in Maxglan.

Freischürfe wurden umschrieben: 7 in Mondsee von Dora Kottulinsky, Großgrundbesitzerin in Kogl, auf Viktor Richar, Zentralinspektor in Wien.

Ing. Emil Tholl, Hüttendirektor in Mitterberghütten, wurde zum Bevollmächtigten für den Hüttenbetrieb der Mitterberger Kupfer A.-G. bestellt.

Dr. Erich Böhne, Betriebsleiter für die Bergbaubetriebe der Mitterberger Kupfer A.-G. ist mit 30. September 1923 aus den Diensten getreten.

Die der Mitterberger Kupfer A.-G. erteilte Zusammenschlagungsbewilligung wurde bis 24. Oktober 1924 verlängert.

Von dem dem Dr. Charlie Aman, Privatier in Zürich, gehörigen $^2/_3$-Anteil des Kuxes 75 der Gewerkschaft Rathausberg in Böckstein wurde

Digitized by Google

je ein Sechstel auf Frau Professor Nellie Hagenbach in Basel, und Frau Annie Bool in Hilversum (Holland) umschrieben.

Mit dem zwischen der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A.-G. einerseits und dem Verband der Bergarbeiter Deutschösterreichs unter Mitwirkung der Betriebsräte der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks A.-G. anderseits am 19. September 1923 in Linz abgeschlossenen Übereinkommen wurde in Abänderung des Punktes 1 des Übereinkommens vom 30. Juli für die Lohnperiode vom 23. August bis 5. September und die zwei Lohnperioden vom 6. September bis 3. Oktober der Lebenskostenfaktor unter Nichtberücksichtigung der am 15. August von der paritätischen Abbaukommission in Wien errechneten negativen Indexziffer (—4) nachträglich mit 19 festgesetzt.

Tschecho-Slowakei.

Die Freischürfer Oskar Kohorn in Chemnitz und Felix Perle in Breslau haben durch ihren Bevollmächtigten, Ing. Alois Heinzel in Dürrmaul bei Marienbad, bei der Berghauptmannschaft in Prag drei Gesuche um Verleihung von drei Grubenfeldern, bestehend aus je vier einfachen Grubenmaßen unter den Schutznamen Kohornsglück, Oskar und Vally auf Uranerze in ihren Freischürfen in den Katg. Oberdorf, bzw. Dürrmaul, des St.- und pol. Bez. Plan in Böhmen, eingebracht. Hierüber wurde vom Revierbergamt in Pilsen mit den Edikten vom 15. September 1923 die im § 54 ABG. vorgeschriebene Freifahrung auf den 1., 2. und 3. Oktober 1923, 9 Uhr vormittags, an Ort und Stelle anberaumt und hiezu jedermann, der hiebei beteiligt zu sein erachtet, vorgeladen.

Der Bergbauunternehmer Arnold Eisner in Teplitz hat mit der Gewältigung der neubezeichneten Grube Elbe III in Serbitz begonnen.

Die Bevollmächtigten der Frau Hedwig Ritter in Karlsbad und der Karlsbader Kaolin-Elektro-Osmose A.-G. in Karlsbad haben bei der Berghauptmannschaft in Prag am 5. September 1921 um Bewilligung der Abtrennung der Grubenmaßen Gustav II, III, IV, und der Überscharen C, D und E in der Katg. Poschetzau des St.- und pol. Bez. Elbogen, von dem unterm 15. Oktober 1919, Z. 10.917, verliehenen Grubenfeld Gustav I-IV angesucht, derart, daß die abgetrennten drei Grubenmaßen und Überscharen als selbständiges Grubenfeld auf Grund eines auf der Kat.-Parzelle, KZ. 1193, der Gemeinde Poschetzau (der Karlsbader Kaolin-Elektro-Osmose A.-G. gehörig), mittels einer vom Karlschacht aus bis in das Grubenmaß Gustav IV getriebenen Strecke innerhalb dieses Grubenmaßes erzielten Aufschluß auf Braunkohle gebildet wird, welches im Bergbuch auf den Namen der Karlsbader Kaolin-Elektro-Osmose A.-G. als selbständiges Bergbuchsobjekt auf einer neuen Einlagezahl eingetragen werden soll; gleichzeitig haben die Verleihungswerber um Ergänzung des neu zu bildenden Grubenfeldes durch Neuverleihung des Grubenmaßes Gustav V und einer Überschar F mit einem Flächeninhalt von 775·28 m², die von diesem Ergänzungsmaße und den Grubenmaßen Gustav II, III und IV eingeschlossen wird, gebeten, welches Grubenmaß samt dieser Überschar einen untrennbaren Bestandteil des Grubenfeldes Gustav II, III und IV bilden soll. Bei der hierüber vom Revierbergamt in Karlsbad am 23. November 1921 abgeführten Freifahrungsverhandlung wurde festgestellt, daß der Aufschluß, von dem aus das neue Grubenfeld Gustav IV, III, II und V nebst Überscharen gemessen wird, auf die im Verleihungsansuchen angegebene Weise und an der daselbst angeführten Stelle erzielt wurde, und daß die Lagerstätte im ganzen Grubenfeld abbauwürdig erscheint. Ferner wurde ermittelt, daß gegen die beantragte Abtrennung und Neuverleihung von keiner Seite Einwendungen erhoben wurden und auch in öffentlicher Hinsicht kein Hindernis obwaltet. Demgemäß hat die Berghauptmannschaft in Prag mit dem Erkenntnis vom 19. Dezember 1922, Z. 11.774/22, gemäß §§ 48, 57 und 74 ABG. auf die Zulässigkeit der Abtrennung der Grubenmaße Gustav II bis IV und der Überscharen C, D und E von dem erwähnten Grubenfeld Gustav I-IV und auf die Neuverleihung des Grubenfeldes Gustav IV, III, II, mit den Überscharen C, D und E, und des Ergänzungsgrubenmaßes Gustav V nebst Überschar F mit der im Freifahrungsprotokoll des Revierbergamtes in Karlsbad vom 23. November 1921, Z. 10.473, des Revierbergamtes in Karlsbad und auf der zugehörigen Lagerungskarte ersichtlich gemachten Lagerung, und zwar auf den Namen der Karlsbader Kaolin-Elektro-Osmose A.-G. in Karlsbad mit dem Beifügen erkannt, daß nach Eintritt der Rechtskraft dieses Erkenntnisses die Verleihungsurkunde über das neu verliehene Grubenfeld Gustav IV, III, II und V nebst Überscharen C, D, E und F ausgefertigt und der Verbücherung zugeführt werden wird mit dem Antrag, die Eintragungen beim Grubenfeld I-IV durch Löschung der oben genannten, abgetrennten Bergbauberechtigungen richtig zu stellen. Behufs Bemessung der Gebühr für die Eintragung des neu verliehenen Grubenmaßes Gustav V und der Überschar F wurde der Wert dieser beiden Objekte zusammen mit Kč 5000 bemessen.

Die Benennung der der Christinen-Kohlengewerkschaft gehörigen Grube Erbprinz wurde auf den Namen „Ottokargrube“ in Kosten umgeändert.

Die Verkokungsversuche mit Abfällen aus den staatlichen Brüxer Braunkohlenschächten sind in England durchgeführt worden und haben ein günstiges Resultat ergeben. Es wird daher bereits an der Ausarbeitung der Detailprojekte für die Errichtung von Kokereien in Brüx gearbeitet. Es ist noch nicht sicher, ob die Brüxer

Digitized by Google

Staatsgruben allein die Verkokung aufnehmen oder ob durch Gründung einer eigenen Aktiengesellschaft hiezu Privatbetriebe herangezogen werden. Es wird mit einer Tagesverarbeitung von 100 Waggons Abfällen gerechnet, die bisher wertlos waren und die zu erwartende Benzin-, Gasöl- und Leuchtgaserzeugung dürfte daher eine bedeutende sein. Der Halbkoks soll bei Erzeugung elektrischer Energie Verwendung finden oder zu Briketts verarbeitet werden.

Wie mitgeteilt wird, unternimmt der Westböhmische Bergbau-Aktien-Verein auf seinen Schächten bei Pilsen Vorarbeiten zur Verarbeitung von täglich sechs Waggons Kohle in Briketten und Koks. Sollten diese Versuche gelingen, so werden Öfen mit einer täglichen Leistung von 40 Waggons eingerichtet werden.

Die Tiefbohr-A.-G. Jul. Thiele verhandelt der „Tribuna" zufolge über Arbeitszuteilungen in den staatlichen Gruben, namentlich in dem nordböhmischen Revier. Es handelt sich hiebei hauptsächlich um Schächtevertiefungen. Diese Arbeiten, deren Durchführung auf 18 bis 20 Millionen Kronen veranschlagt ist, sollen demnächst vergeben werden.

Nach fast zweijährigem Stillstand wurde der Betrieb auf der Koksanstalt der Alpinen Montangesellschaft in Peterswald wieder voll aufgenommen. Sie war seinerzeit im Oktober 1921 infolge mangelnden Absatzes eingestellt worden und diese Einstellung wurde gleichzeitig dazu benützt, um die dem modernen Koksofenbetrieb nicht mehr entsprechenden Öfen zu rekonstruieren. Diese Rekonstruktionsarbeiten wurden sukzessive durchgeführt, ohne daß sich aber inzwischen die Lage auf dem Koksmarkt irgendwie gebessert hätte. Daher währte die Einstellung des Betriebes wohl wesentlich längere Zeit, als ursprünglich in Aussicht genommen war. Kurz vor Ausbruch des Bergarbeiterstreikes konnte man endlich dazu schreiten, die Koksanstalt wieder in Betrieb zu nehmen und die Öfen anzuheizen, doch wäre fast wieder eine gänzliche Einstellung infolge Kohlenmangels eingetreten, was für die Gesellschaft insofern einen großen materiellen Verlust bedeutet hätte, als nicht nur die hohen Kosten des Anheizens verloren gewesen, sondern auch die Öfen selbst wieder sehr zu Schaden gekommen wären. Der Direktion ist es aber im letzten Augenblick gelungen, sich die für die Glühenderhaltung der Koksöfen notwendigen Kohlenmengen zu beschaffen, so daß der jetzigen vollen Wiederaufnahme der Arbeit nichts mehr im Weg stand. Die Belegschaft der Koksanstalt war mittlerweile teils der Belegschaft des Förderschachtes zugewiesen, teils wurde sie zu notwendigen Reparaturarbeiten verwendet. Jetzt wurde die Arbeiterschaft wieder in voller Zahl zur Koksanstalt zurücktransferiert, wobei es sich um 280 Mann handelt. Der Betrieb der Koksanstalt hätte schon in einem früheren Zeitpunkt wieder aufgenommen werden können, wenn die Alpine Montangesellschaft nicht inzwischen durch das Arrangement des Stinnes-Konzerns ihre österreichischen Werke mit oberschlesischem Koks völlig eingedeckt hätte, da dieser wesentlich billiger zu stehen kam, als die Koksanstalt der Alpine in Peterswald den Koks infolge der hohen Gestehungskosten hätte liefern können. Da aber durch die jetzige Regelung der Kohlen- und Kokspreise die Konkurrenzfähigkeit wieder hergestellt erscheint, konnte der volle Betrieb der Koksanstalt wieder aufgenommen werden.

Auf Grund von in den Gemeinden Peterswald, Bartelsdorf und Schönau des pol. Bez. Friedek von der Firma Gebr. Gutmann vorgenommenen Tiefbohrungen wurden abbauwürdige Kohlenflöze angefahren, die von der genannten Firma nun zur Exploitierung gelangen sollen. Die Gebr. Gutmann sind nun um Verleihung dieser neuen Grubenfelder, die den Namen „Westen 1", „Westen 2" und „Westen 3" erhalten sollen, bei der Bergbehörde eingeschritten. Die betreffenden Freifahrungskommissionen finden am 15. Oktober 1923 statt.

Dieser Tage bemerkte ein Bergbeamter am Sofienschacht in Poremba im Flöz „Dawid" einen Geruch nach Kohlenoxydgas. Er stellte fest, daß der Hauptgang des genannten Flözes bis zum Durchstich von einem dichten Nebel erfüllt war. Man trat sofort an die Beseitigung der drohenden Feuersgefahr durch Vermauerung aller Zugänge und Spalten. Dieser Fall ist nicht der erste auf dieser Grube. Schon im Jahre 1917 brach an derselben Stelle ein Brand aus, der abgedämmt wurde. Im Jahre darauf versuchte man den Stollen zu öffnen, doch umsonst, da es sich zeigte, daß der Brand noch fortdauerte. Aus diesem Grund blieb jener Teil des Schachtes bis zum Mai des Jahres 1923 geschlossen und erst nach genauer Untersuchung und der Feststellung, daß die Brandgefahr vorüber sei, wurde er wieder geöffnet. Das Flöz „Dawid" hat eine Mächtigkeit von zwei Metern.

Auf der Grube Žofinka der Bergbaugesellschaft Orlau-Lazy wurde im Hauptstollen ein Brand bemerkt, welcher durch Selbstentzündung der Kohle entstanden ist. Unter Mithilfe der Belegschaft und der streikenden Bergarbeiter wurden die zur Löschung des Brandes notwendigen Maßnahmen getroffen.

Hinsichtlich der Montanbahn im Ostrau-Karwiner Revier, die ausschließlich dem Transport von Kohle und Grubenholz dient, wurde bei der seinerzeitigen Konzessionierung von den Behörden ein liberalerer Maßstab angelegt, indem dem Bergbau, der unter ihrer Strecke umgeht, keine solchen Beschränkungen auferlegt wurden, wie bei den anderen, dem allgemeinen Verkehr dienenden gemeinnützigen Bahnen. Deshalb wurde auch der Abbau des sogenannten „Mächtigen Flözes" am Dreifaltigkeitsschacht in Schlesisch-Ostrau (das Flöz besitzt eine Mächtigkeit von 3·8 bis 4·2 *m*) fast ohne jegliche Beschränkung durchgeführt, ohne daß sich am Bahnkörper derart störende Einflüsse geltend gemacht

Digitized by Google

hätten, die eine Gefahr für den Bahnbetrieb bilden würden. Auch für den Seitenflügel der Montanbahn, den Burnia-Flügel, wurde der Wilczekschen Bergdirektion die generelle Unterbauungserlaubnis erteilt. Allerdings waren in dem diesbezüglichen seinerzeitigen Ansuchen einige minder mächtige Flöze übergangen worden, die damals für unabbauwürdig galten. Diese Flöze wurden nun bei der kürzlich abgehaltenen neuerlichen kommissionellen Begehung in die generelle Bewilligung der Unterbauung einbezogen, weil mit Rücksicht auf den Fortschritt der Bergbautechnik auch der Abbau dieser weniger mächtigen Flöze sich zurzeit rentabel erweist. Bis jetzt wurden unter dem genannten Bahnflügel vier Kohlenflöze mit einer Gesamtmächtigkeit von 8·10 bis 8·90 *m* in einer Tiefe von 200 bis 230 *m* abgebaut, und zwar mittels Bruchbaues. Die der neuerlichen Abbaubewilligung teilhaft gewordenen minder mächtigen Flöze, und zwar „Kronprinz", „Ceres", „1., 2. und 3. schwaches Flöz" und „Barbara", müssen jedoch mit Strebbau abgebaut werden, bei dem das gesamte aus den nachgenommenen Strecken abfallende Gestein fortlaufend an Ort und Stelle versetzt wird, so daß obertags nur äußerst geringe und nur ganz allmählich auftretende Senkungen zu erwarten sind. Die Mächtigkeit dieser neu zum Abbau bewilligten Flöze beträgt zusammen 3·4 *m*, und mit dieser Bewilligung ist dem Wilczekschen Bergbau die Möglichkeit zur Erschließung neuer Kohlenmengen gegeben.

Die Karwiner alte Kirche kam infolge des Bergbaues verschiedentlich zu Schaden, so daß diese Kirche, in der bis auf den heutigen Tag noch Gottesdienst abgehalten wird, über Antrag der betreffenden Bergbauunternehmung gesperrt und abgetragen werden sollte, um so mehr, als dieses Bergbauunternehmen an den Abbau eines weiteren Kohlenflözes unterhalb der Kirche schreiten wollte. Es fand nun die Schlußverhandlung auf der Gabrielenzeche statt, bei der sich der Kirchenkonkurrenzausschuß bereit erklärte, die Kirche einer gründlichen Reparatur zu unterziehen und dafür Sorge zu tragen, daß sie auch weiter gottesdienstlichen Zwecken erhalten bleibe. Es kam schließlich eine Vereinbarung zustande, wonach das unterhalb der Kirche sich erstreckende Flöz Nr. 26 der Gabrielenzeche in eine Tiefe von 340 *m* unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen ausgekohlt werden kann, wogegen sich das Bergbauunternehmen verpflichtete, einen angemessenen Teil der Erhaltungs- und Reparaturskosten für die Kirche beizusteuern.

Die Direktion des Witkowitzer Eisenwerkes hatte schon vor dem Krieg das Patent zur Erzeugung nahtloser, gezogener Rohre nach dem westfälischen Patent „Stiefel" erworben und auch in einem großen Teil ihrer Röhrenwalzwerksanlagen die Fabrikation solcher Rohre betrieben. Diese „Stiefel"-Rohrfabrikation soll jetzt durch die Errichtung einer großen Appreturanlage anschließend an das Röhrenwalzwerk eine beträchtliche Erweiterung erfahren. Der bezügliche Neubau ist aus Eisenriegelwänden und Eisenkonstruktion gedacht und wird eine Fläche von 1500 m^2 bedecken. — Die Direktion der Steinkohlengewerkschaft Orlau-Lazy nimmt einen Umbau bei ihrem Direktionsgebäude in Orlau auf der Parzelle Nr. 1058 vor und wird gleichzeitig dortselbst ein neues Wirtschaftsgebäude errichten. Die diesbezügliche kommissionelle Verhandlung hat am 18. September stattgefunden.

Alle Gattungen roher und gebleichter
Leinenwaren
Packleinwande, Pack-, Sack- und Emballagenjutegewebe
Bettücherleinen, Leintücher
Handtücher, Wisch- und Staubtücher usw.
Reibtücher, Rupfen und Maschinenputztücher
Strohsäcke, Kopfpölster
Handschützer und Handsäcke
für Nieter, Gießer usw.
Arbeiterschürzen, Arbeitermäntel, Kellermäntel, Tunnelmäntel, Arbeiter-, Gruben-, Bergwerks- u. Kesselputzanzüge, Südwesterhüte.
Wasserdicht imprägnierte
Segel- und Plachenstoffe, Decktücher, Plachen, Staub- und Schutzplachen.
F. Kaliwoda & Sohn
Hetzg. 27 **Wien III/2** Seidlg. 3
Gegründet 1857

Aktien-Gesellschaft
DYNAMIT NOBEL
Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik
WIEN I, KOLOWRATRING Nr. 6
liefert
Sprengstoffe aller Art
Sprengkapseln
Sicherheitszündschnüre
Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung
Wolf'sche offene Azetylenlampen
Wolf'sche Azetylen- u. Benzinsicherheitslampen
Wolf'sche elektrische Sicherheitslampen
mit Bleiakkumulator und festen Elektrolyt
mit Nickel-Kadmiumakkumulator
Ersatzbestandteile für die Wolf'schen Lampen
Alle nötigen Lampenhauseinrichtungen

Digitized by Google

In der Umgebung der Gemeinde Parkany in der Slowakei stieß man auf starke Kohlenvorkommen. In der nächsten Zeit soll an die ersten Vorbereitungen zur Schürfung geschritten werden.

Berichten aus Budapest zufolge dürften die in der Slowakei sich befindlichen Betriebe der Berg- und Hütten-A.-G. in der nächsten Zeit nationalisiert werden, und zwar wird, wie verlautet, unter Teilnahme der Bratislavaer Allgemeinen Bank eine neue Aktiengesellschaft gegründet werden, die sämtliche Betriebe der ungarischen Gesellschaft übernehmen wird.

Die Philipp Coburgschen Berg- und Hüttenwerke A.-G. hat den Hochofenbetrieb in Stracena in der Slowakei eingestellt sowie die dortigen Gruben und Röstanlagen stillgelegt und 160 Arbeiter entlassen. Die Betriebseinstellung erfolgte wegen der noch immer andauernden Stagnation und des Absatzmangels in der Eisenindustrie sowie infolge noch immer schwebender Ausgleichsverhandlungen.

Berichten aus Trnava zufolge leiden die dortigen Fabriken an Kohlenmangel. Die Koburgwerke sind infolgedessen in eine ernste Krise geraten und jetzt droht eine ähnliche Gefahr der Stummerschen Zuckerfabrik. Die Fabrik gab aus ihren Vorräten, die infolge des schlesischen Bergarbeiterstreikes nicht allzugroß waren, dem städtischen Elektrizitätswerk Kohle ab, so daß sie jetzt selbst in Not geraten ist.

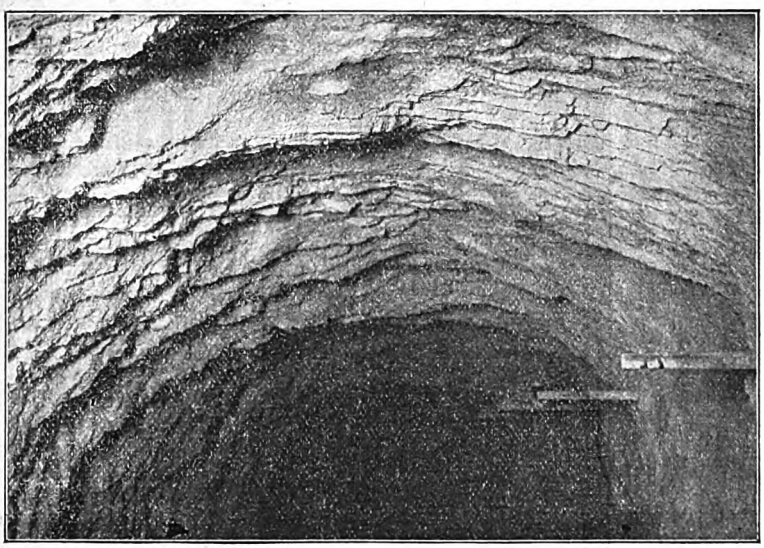
SHS-Staat.

Berichten aus Belgrad zufolge wurde in der Nähe von Sebenico, 24 km von der Meeresküste entfernt, ein großes Bauxitlager entdeckt. Vom Bergwerk bis zur See wird eine elektrische Industriebahn erbaut werden. Den bisherigen Forschungen zufolge handelt es sich hier um eines der größten Bauxitlager; die jährliche Produktion wird sich auf annähernd 300.000 t belaufen. In der Umgebung von Laibach wird die Errichtung eines Fabriksbetriebes zur Verarbeitung des Bauxites geplant.

In der Nähe der Kohlenbergwerke von Knapužie in Slavonien wurden Berichten aus Ljubljana zufolge reiche Quecksilberlager entdeckt. Das Bergwerk wird seitens einer belgischen Finanzgruppe ausgebeutet werden. Die nötigen Vorarbeiten wurden bereits begonnen.

In der Nähe der Gemeinde Rogijevo wurden große Kohlenlager entdeckt, zu deren Ausbeutung ein Konsortium gebildet wurde. — In Montenegro in Nikšič wurden Kupferfunde gemacht.

Wie aus Laibach gemeldet wird, haben bisher unbekannte Attentäter einen Anschlag auf die beiden Direktoren der Trifailer Werke, Panner und Gold, versucht. Beiden Beamten wurden per Post Pakete mit Höllenmaschinen zugeschickt. Durch die Vorsicht des ersteren beim Öffnen der Sendung wurde jedoch die Explosion verhindert. Die behördliche Untersuchung hat ergeben, daß in



Torkretierter First einer Strecke der Erzgrube Bad Grund.

Neues Betonspritzverfahren durch Anwendung komprimierter Luft

Das Verfahren der Auftragung von Beton mittels **komprimierter Luft wird mit** dem besten Erfolg **angewendet, und zwar im** Berg- und Hüttenwesen, **zum Auskleiden von Strecken** in standfestem Gebirge **mit einer dünnen Beton-,** sogenannten „Torkret"-**Schicht als Schutz gegen** Verwitterung, wobei **der Holzausbau erspart wird.** Abdichtung von Sümpfen, **luftdichten Wetterscheidern** und Abschlüssen, **Auskleidung von Füllorten,** Maschinenräumen, Preßluft**speichern, Bremskammern** unter Tag, Herstellung **von Branddämmen,** Auskleidung von Gerinnen **für säurehältige Abwässer, feuersichere** Ummantelungen **von Grubenhölzern zum** Schutz gegen Feuer und **Fäulnis** usw.

INGERSOLL-RAND Gesellschaft m. b. H, Wien II, Afrikanerg. 3

Telephon-Nr. 40-2-67 Telegr.: Ingersoll Wien

Generalvertretung der:

N. V. International Cement-Gun Co., Utrecht (Holland) und **Torkret-Gesellschaft m. b. H., Berlin**

Wir liefern außerdem: Sämtliche Maschinen mit Preßluftbetrieb für Bergwerke, wie Luftkompressoren für jede Leistung und jeden Druck, pneumatische und elektropneumatische Gesteinsbohrmaschinen, Gesteinsbohrhämmer, Kohlenschrämm- und Bohrmaschinen, Abbauhämmer, Kern- und Tiefbohrmaschinen usw.

Ingenieurbesuch und detaillierte Kostenanschläge auf Wunsch kostenlos. Verlangen Sie Prospekte!

Digitized by Google

beiden Paketen je ein halbes Kilogramm Dynamit enthalten war. Es besteht die Vermutung, daß dieser neue Attentatsversuch mit einem kürzlich auf die Trifailer elektrische Zentrale unternommenen Anschlag in Zusammenhang steht.

Polen.

Donnerstag, 21. September, fand in der Kohlengrube Reden in Dombrowa Gornica um halb 6 Uhr nachmittags eine Gasexplosion statt. Es entstand ein Brand und im Rauchmeer erstickten 27 Bergleute. Viele sind verwundet, von denen einer starb. Unter der Erde befinden sich noch 40 Leute, die aller Wahrscheinlichkeit nach auch verloren sind. Unter der Brandgrube befindet sich noch ein Dynamitlager mit 300 *kg* Dynamit und es besteht die Gefahr weiterer Explosionen. Der Spezialberichterstatter der „Kurier Codzienny" meldet: Am Nachmittag griff das Feuer nach oben und der Schachtaufzug ist abgebrannt. Bis zum Abend wurden vier weitere Explosionen beobachtet. Das Unglück ist das größte, das je in Dombrowa stattgefunden hat.

Die der Gräfl. Henckel v. Donnersmarckschen Verwaltung gehörige Radzionkaugrube zwischen Beuthen und Tarnowitz ist durch die neue deutsch-polnische Grenze in zwei Teile zerschnitten worden. Auf polnischem Gebiet stehen die drei Hauptschächte und der Wetterschacht I, auf deutschem nur der einziehende Wetterschacht II. Die Grube hatte 1923 laut „Industrie-Kurier" eine Förderung von annähernd 700.000 *t*. Infolge der Grenzziehung können die unter deutschem Gebiet liegenden Kohlen von den in Polen stehenden Schächten aus nicht mehr abgebaut werden. Die unterirdisch von der Grenze geschnittenen Strecken sind durch Gitter geschlossen worden, so daß nur die Wetter Durchzug erhalten. Um die auf deutschem Gebiet liegenden sehr guten Flöze, welche dieselbe Lagerung aufweisen, wie in dem polnischen Teil der Grube — die Mächtigkeit des stärksten erreicht fast 13 *m* — abbauen zu können, wird zurzeit ein neuer Doppelförderschacht im Beuthener Stadtwald, etwa 100 *m* von dem alten Wetterschacht, niedergebracht. Für die Fertigstellung der ganzen Anlage rechnet man mit einer Zeit von drei Jahren.

* * *

Eine Expedition der Northern Exploration Company ist mit der Nachricht nach Norwegen zurückgekehrt, daß sie auf Spitzbergen Nickelerzlagerstätten entdeckte. Mineralfunde auf Spitzbergen würden neben den dort betriebenen Steinkohlengruben besonderes Interesse verdienen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der Firma Fr. Gröppel, C. Lührig's Nachf., Maschinenfabrik, Bochum Nr. 5, über Kalimühlen und Kali-Eisenscheider bei, worauf wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

DRAHTSEILE

in allen Ausführungen

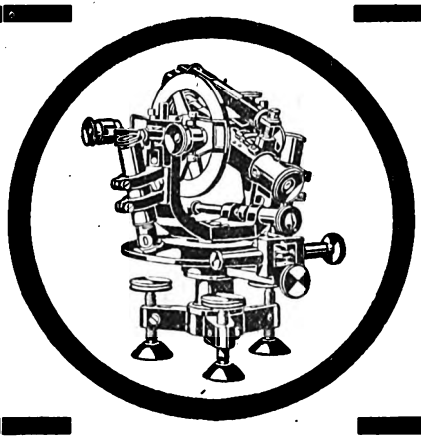
liefert prompt

PAUL PLANER, WIEN

Zentralbüro: II. Bezirk, Praterstrasse Nummer 17

Telephon: 45404, 45405, 40505 Telegramm-Adresse: Elektroplan

Alleinverkauf der Seil- und Kabelwerke F. TRAITZSCH, Berlin



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R & A · ROST
WIEN · 15

Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite

Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheideinstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize

Reparaturen rasch und billig

Spezialpreisliste kostenlos

Digitized by Google

„Montanversicherung"

Versicherung gegen Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)

Telephon-Nr. 16-0-28.

SIE *inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!*

Gewandter Direktionssekretär

charaktervolle Persönlichkeit, wird für hochalpinen Erzbergbau **gesucht**. Stilgewandte Bewerber, flotte Stenographen mit Praxis im Maschinenschreiben, die mit allen Zweigen der Administrative vertraut, im Verkehr mit Behörden und Arbeitern bewandert sind, Interesse für die technischen Arbeiten besitzen, über eine mehrjährige Praxis in ähnlicher Eigenschaft und nur über beste Empfehlungen verfügen, wollen ihre Gesuche mit curriculum vitae, Angabe der Referenzen, der frühesten Möglichkeit des Dienstantrittes und der Gehaltsansprüche bei freier Wohnung, Beheizung und Beleuchtung unter *„Erzbergbau Mo. 63"* an die Verwaltung dieses Blattes einsenden

Bora

PRESSLUFT- UND BERGWERKSMASCHINEN-GES.

Telephon Nr. 82-1-58 **Linde & Co.** Telegr.-Adr.: „Bora" Wien

WIEN, XIII. BEZ., PHILLIPSGASSE NR. 11

Zweigunternehmungen: PRAG, BUDAPEST, DIESSEN (Bayern)

Maschinen und Werkzeuge für Bergwerke, Eisenbahnbauten, Wasserkraftanlagen, Steinbrüche und Eisenbearbeitungswerkstätten

Luftkompressoren, Bohrhämmer, Preßlufthaspel, Preßluftschläuche, Preßluftrohre, Bohrstähle

Stadlauer Öl- und chem. Werke A. G.

Telephon 14-86 **Wien I, Liliengasse 1** Telephon 91-78

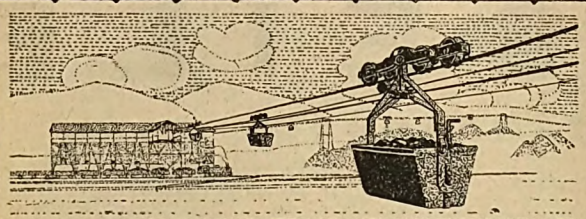
Technische Öle und Fette

sowie

Stopfbüchsenpackungen für alle Zwecke

und

sämtliche Schmiermittel für die montanistische Industrie



SEILFÖRDERANLAGEN aller Art

SEILBAHN A. G.

Wien IV, Wiedner Hauptstr. 23/25.

Maschinenfabrik W. Knapp

Eickel, Westf.

Spezialität:

Stangenschrämmaschinen
für Preßluft- und elektr. Antrieb / Förderhaspel für Preßluft-, Dampf- u. elektr. Antrieb / Säulenhaspel / Haspel-Abbauförderungen / Seilbahnanlagen Rutschenmotore / vollst. Rutschenanlagen Diffusor-Strahlgebläse

Verlangen Sie Offerte und Ingenieurbesuch!

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten

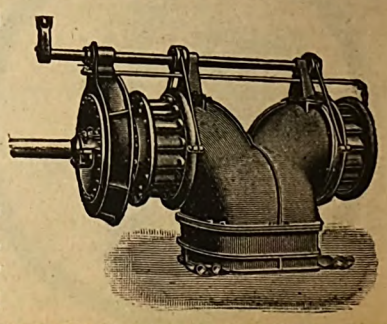
Büro: Wien IV, Argentinierstr. 24

Turbinen für alle Verhältnisse

Bis 1. Jänner 1923 ausgef. ca. 7840 Turbinen mit ca. 3,310.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Digitized by Google

Teplitzer Installationswerk

für Zentralheizungen
und gesundheitstechnische Anlagen

Rud. Sichert
(früher „Göhmann & Einhorn")

Turn-Teplitz Hauptstraße 62

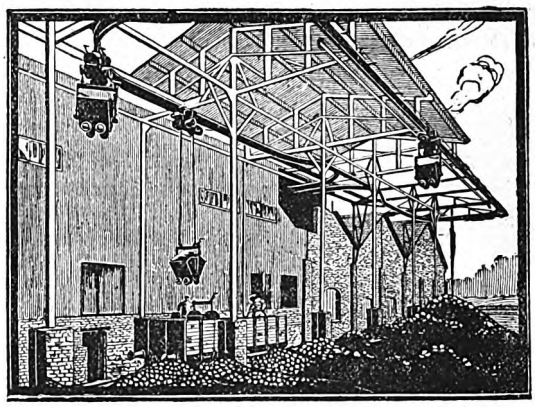
liefert in bester Ausführung:

Zentralheizungen aller Systeme und für alle Zwecke; Bade-, Wasch- u. Klosettanlagen in einfachster u. reichster Ausstattung

Als Spezialität:

Komplette Mannschafts-Bäder, Kleideraufzüge, eiserne Kleiderschränke f. Bergbau u. Industrie

Entwürfe kostenlos Verlangen Sie Offerte!



ADOLF BLEICHERT & CO.
LEIPZIG

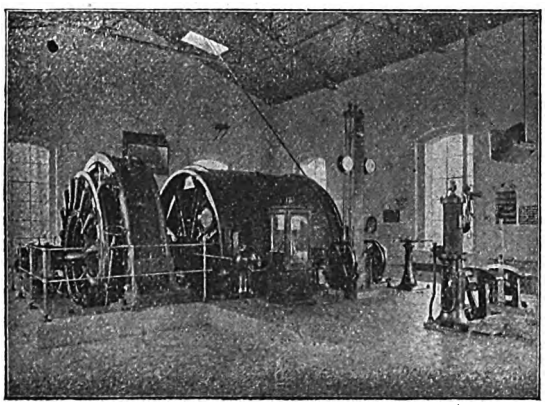
Alteste u. größte Fabrik der Welt für den Bau von Drahtseilbahnen u. Elektrohängebahnen, Kabelkrane, Becherwerke, Bandförderer

FABRIKEN in Gohlis, Eutritzsch, Neuß a. Rh. Adolf Bleichert & Co., Seilbahnbau-Kommanditgesellschaft, Prag I, Postschließfach 511

Fast 50 Jährige Erfahrungen an etwa 6800 ausgeführten Anlagen

General-Vertreter für die Gebiete der früheren Donaumonarchie Österreich-Ungarn:
Jul. Overhoff, Wien IX/2, Widerhofergasse 8

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke
Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



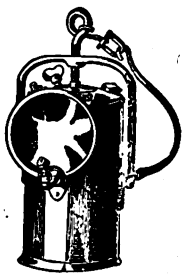
Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

„Union" Montan- und Industrie-Handels-Gesellschaft m. b. H.,
LINZ a. D., Goethestraße 5

Grubenlampen aller Systeme

Kennworte „Glückauf"



„Frisch Glück" „Vor Ort"

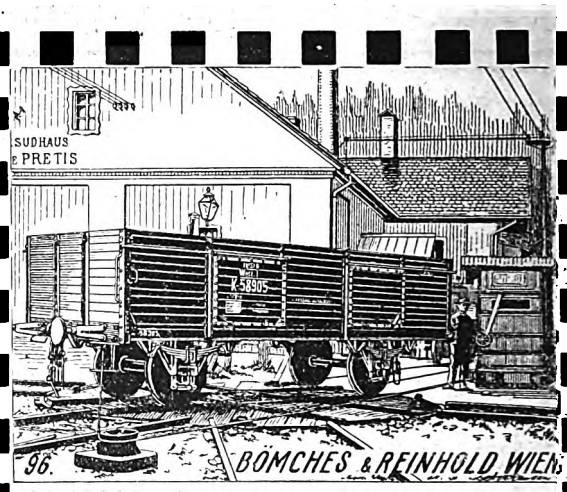
Karbidbrenner
Einloch, Zweiloch, mit Gewinde und zum Stecken

Brennerreiniger „Union", Lampen-Putztücher, Zündschnüre, Kapselzangen, Magnete für Sicherheitslampen, Schienennägel, Laschen, Laschenschrauben, Drehscheiben, Drahtseile, Zungenweichen, Werkzeugstiele etc.

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::



Förderanlagen
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold
Wien 9, Roßauerlände Nr. 23 m
Fernsprecher Nr. 11-3-08 und 67-7-92
Gegr. 1906 - Über 300 Anlagen ausgeführt

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe
Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adresse
389	Mährisch-Ostrau, Žerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero“	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

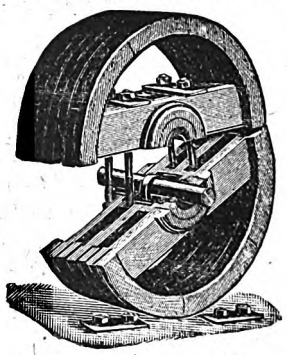
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. geschützte Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK“
Hans Wottle's Nachfolger
MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66
Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

DEC 14 1923
LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

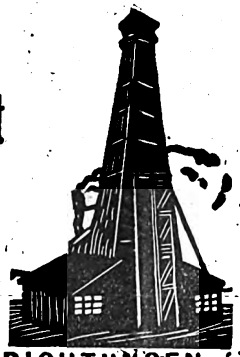
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 200.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 600 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 22 | 16. November 1923 | XV. Jahrg., Nr. 22

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



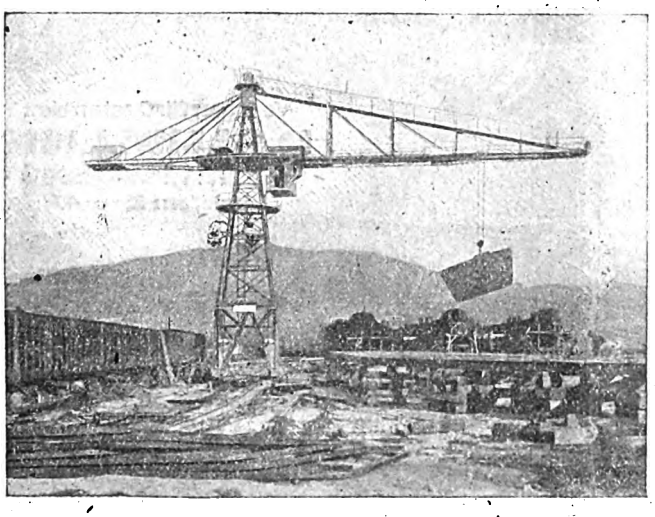
TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung
von Tiefbohrungen

Vermietung
von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.



KRANE UND
TRANSPORT-
ANLAGEN

für

Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,

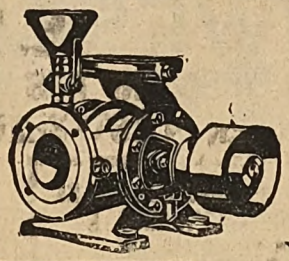
etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

Digitized by Google

ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

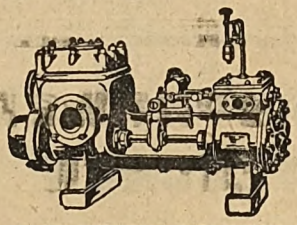


FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

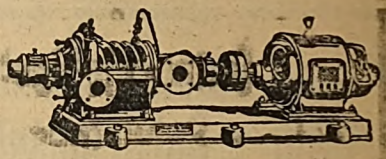
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

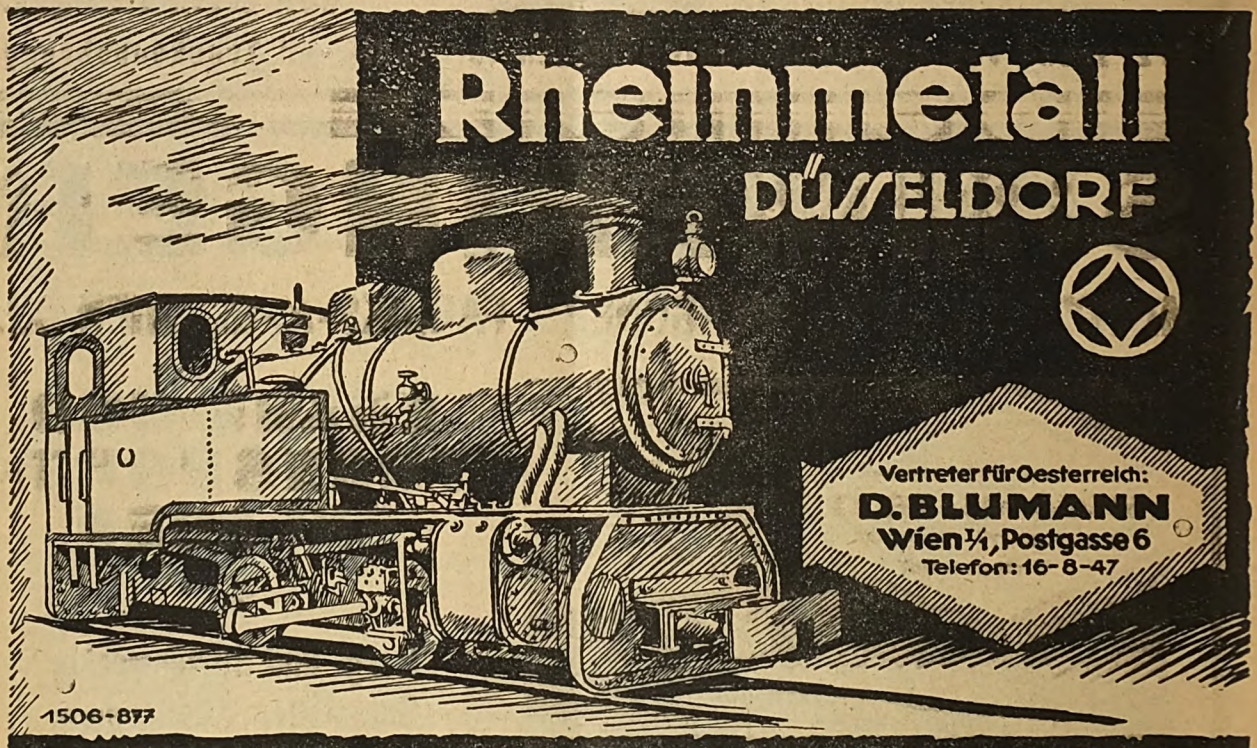
WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108



Schmalspur-Lokomotiven

Digitized by Google

Zur Geschichte des Kohlenwerkes Kalkgrub bei Schwanberg in Steiermark.

Von Ing. Thomas Havelka, Bergverwalter in Kalkgrub.

(Schluß zu S. 480.)

Bis zu der vollständigen Ausrichtung des Grubenfeldes war es notwendig, die Wetterführung zu ververbessern und da die alten Wetterschächte abgetragen werden mußten, wurden neue Wetterwege geschaffen.

Die Förderung wurde in der Weise verbessert, daß die Abbaue genau nach der Blattrichtung gestellt wurden, wodurch es möglich wurde, mit englischen Hunden ganz vor Ort zu fahren. Dadurch entfiel die Pintschförderung und die Arbeit vor Ort wurde leichter. Auch die Bewetterung wurde besser, weil die Orte staffelweise untereinander verbunden wurden. Man ist in der Lage, die Orte der ganzen Front nach zu bewettern und zu befahren. Es wurden nur soviel Aufbrüche geschlagen, als zur Förderung unbedingt notwendig war. Der Abstand der Abbaustöße voneinander wurde mit 8 bis 10 *m* als am günstigsten ermittelt. Ist dieser Abstand kleiner, so wird der Druck in den Abbauen größer. Ist der Abstand größer, so müssen die Wetterkanäle zu lang erhalten werden. Allerdings muß der Abbau rasch vor sich gehen. Immerwährender Wechsel der Belegschaft durch Erkrankungen, Blaumachen und Urlaube hemmen den Fortschritt des einen oder des anderen Abbaues, verursachen vorzeitige Verbrüche im Abbau und in den Wetterkanälen. Es ist dann nicht möglich die vorgeschriebenen Abbauabstände einzuhalten.

Damit die Wetter beim Eintritt in die Abbaufront den alten Mann nicht zu stark anblasen, wird beim Verlassen der Front der alte Mann verschalt und verschmiert (Abb. 4).

Um den Abbaubruch nach Notwendigkeit zu bewerkstelligen, wurde mittels der Zündmaschine von Schaffler DFM elektrisch zu Bruch geschossen.

Das Zubruchschießen kann jedoch nicht allgemeine Anwendung finden. Oft kann eine Verhaubreite von 8 bis 10 *m* zu Bruche geschossen werden, während ein andermal erst bei der doppelten Breite geschossen werden kann. In manchen Abbauen ist das Zubrucheschießen gar nicht nötig, weil die Sohle stark bläht und der Verhau allmählich niedergeht. Es muß vermieden werden, das Zubrucheschießen erst dann vorzunehmen, wenn die Firste bricht und bereits nachsitzt. In diesem Fall bricht der Abbau beim Zubruchschießen bis vor Ort, und muß dann wieder schwebend begonnen werden.

Durch die mannigfaltigen Verbesserungen stieg die Förderung bedeutend und es mußte getrachtet werden, dort, wo nur möglich, die Förderung und die Verladung zu erleichtern. Die Förderung vom Kettengesenke durch den Zubaustollen zum Waldemarschacht über die Separation bis auf die Verladung war sehr langwierig und kostspielig. Ebenso entsprach die alte Separation nicht mehr. Aus diesem Grund mußte daran gedacht werden, den Förderweg zu vereinfachen, die Verladung zu verlegen und eine neue Separation zu bauen. Es würde beim Mundloch des Kettengesenkes eine neue Separation aufgestellt und von dieser aus eine Seilbahn zu der Bahnstation Schwanberg gebaut. Der Verfasser hatte vorgeschlagen das Limberger Grubenfeld, welches seit Jahren gefristet war zu erwerben, wodurch das Werk Kalkgrub an Bedeutung gewonnen hätte und eine Anlage erspart würde. Der Ankauf wurde jedoch für spätere Zeit verschoben und die Anlage nur für den Rest des alten Feldes erbaut.

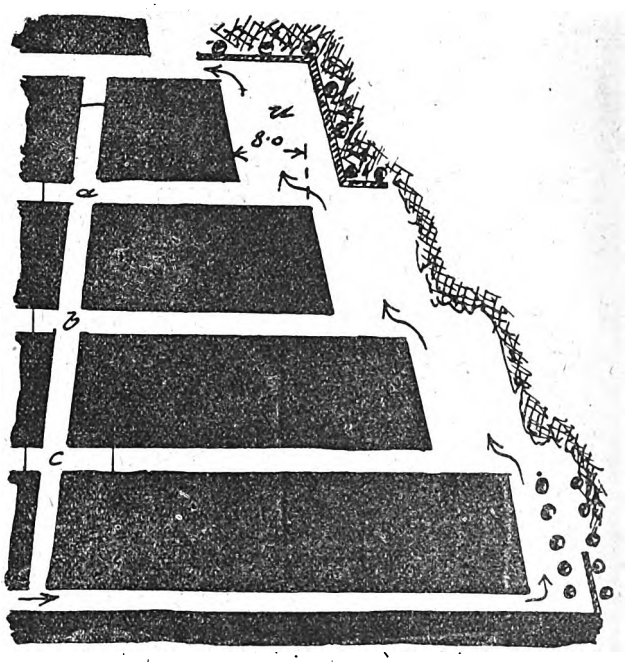


Abb. 4.

Die Separation und die Seilbahn wurden für 200 *t* achtstündiger Förderung gebaut. Der Bau wurde am 11. Jänner 1913 begonnen und am 20. November beendet. Sowohl bei der Seilbahn als auch bei der Separation mußten viele Fehler behoben werden, bevor die Anlage anstandslos arbeiten konnte. Die durch das Fördergesenke kommenden Kohlenhunde werden mittels eines mechanischen Wippers in eine Grube gestürzt. Durch einen Aufgeber wird die Kohle einem Becherwerk, welches aus 52 Becher mit 20 *kg* Fassung besteht, 15·30 *m* lang ist, unter einem Winkel von 65° aufsteigt, übergeben. Durch dieses Becherwerk kommt die Förderkohle auf einen Doppelrost, welcher an dem Kopfende auf Kugeln rotiert, auf dem Austragsende mittels Stangengehänge aufgehängt ist und hiedurch eine oszillierende Bewegung bekommt. Das Becherwerk

Digitized by Google

hat eine Geschwindigkeit von 0·20 *m*, der Doppelrost 70 Touren in der Minute. Der Überlauf des Rostes, Stück- und Mittelkohle, geht auf zwei Klaubbänder. Hier werden Berge und verwachsene Kohlenstücke ausgehalten. Erstere werden in Abfall-Lutten geworfen, letztere einem Kohlenbrecher übergeben. Der Durchfall des Doppelrostes (Würfel, Grob-, Feingrieß und Lösche) fällt 7·40 *m* tief in eine Sammelgrube, in welche auch das Produkt des Brechers fällt. Diese Kleinkohle wird mittels eines Brecherwerkes mit 65° Steigung und 14 *m* Länge 12·29 *m* hoch gehoben und hiemit ein Spiralsieb beschickt. Durch das Spiralsieb werden die Setzmaschinen für die drei früher genannten Sorten beschickt. Lösche wird besonders abgeführt. Die gewaschene Kohle wird in den an die Setzmaschinen anschließenden Entwässerungstrommeln noch abgebraust und fällt in die Verladebunker. Die Waschberge, ohne Nachwäsche, fallen in die Berglutten und werden mittels Hunde auf die Halde abgefördert. Das nötige Waschwasser, 1800 *l* pro Minute, liefert eine Zentrifugalpumpe aus einem Frischwasserteich einerseits, aus der Kläranlage anderseits. Aus der Kläranlage kann nur vier Stunden ohne Zusatzwasser gewaschen werden. Es ist jedoch zumeist soviel Wasser vorhanden, daß volle acht Stunden mit Frischwasser gearbeitet werden kann. Um tadellose Klarkohle zu bekommen, genügt jedoch das Wasserquantum bei 200 *t* Beschickung nicht.

Das Separationsgebäude ist ein Holzbau, welcher zur Befürchtung berechtigt, bei einem Brand die Grube zu gefährden, weil die Wetter bei dem Fördergesenke einziehen.

Allerdings wurden aus diesem Grund Maßnahmen getroffen, doch war man in kritischen Fällen immer von der Schlagfertigkeit des Aufsichts- und Bedienungspersonals abhängig.

Die Seilbahn, Abb. 5, funktioniert gut.

Die erzielte Steigerung der Produktion war anhaltend. Im Jahre 1917 wurden mit 500 Arbeitern 220 *t* pro Schicht verladen. Im ersten Jahr nach Fertigstellung der neuen Einrichtungen mußte ein Teil der geförderten Kohle mangels Aufträge deponiert werden. Zu diesem Zweck wurde ein Depotteich nach Anregung des Herrn Dr. Wutte angelegt, worin 500 Waggon Kohle deponiert wurden. Die Kohle wurde unter Wasser gesetzt und dann nach Bedarf das Wasser abgelassen. Diese Deponierungart hat sich gut bewährt. Den ersten Versuch dieser Depotart hat der Verfasser seinerzeit in der Grube mit gutem Erfolg angewendet. Die Kohle, Stück- und Mittelsorte wurde in einem Gesenke deponiert und dann unter Wasser gesetzt. In den folgenden Jahren war ein Deponieren nicht nötig, weil genügender Absatz vorhanden war.

Das schon erwähnte Limberger Feld wurde käuflich erworben und das Hauptfeld durch Verleihung zweier neuer Felder gegen Nordost bedeutend erweitert. Die Lage dieser und des Limberger Feldes erfordert wieder eine neue Anlage, die aber bedauerlicherweise wenigstens um drei Jahre zu spät begonnen wurde. Es wurde beschlossen, einen neuen Schacht abzuteufen. Vorerst sollte hier nur der Förderschacht errichtet werden. Die alte Separation und die Seilbahn sollten weiter benützt werden, doch wurde endlich entschieden, außer dem Schachtgebäude eine Zentrale zu bauen, die Seilbahn abzutragen und eine Schmalspurbahn vom Haraldschacht bis zum Schwanberger Bahnhof zu bauen. Die alte Separation soll durch eine neue ersetzt werden, die ebenfalls beim Haraldschacht aufgestellt werden soll. Die Notwendigkeit eines neuen Schachtes wurde auf Verlangen des Verfassers kommissionell festgestellt. Der Haraldschacht wurde unter den schwierigsten Kriegszuständen im Juni 1917 begonnen und im Monat Oktober 1918 fertig gestellt. Der Schachtquerschnitt ist rund mit 4 *m* lichter Weite. Der Ausbau erfolgte während des Abteufens im Beton und Eisen vom Tag aus ohne provisorischer Zimmerung, so daß der Schacht mit dem Durchteufen des Flözes bis auf den Einbau der definitiven Leitsparen fix und fertig war. Die Füllortsohle befindet sich 89·076 *m* unter dem Tagkranz. Der Schacht durchteufte einen bekannten Ver-

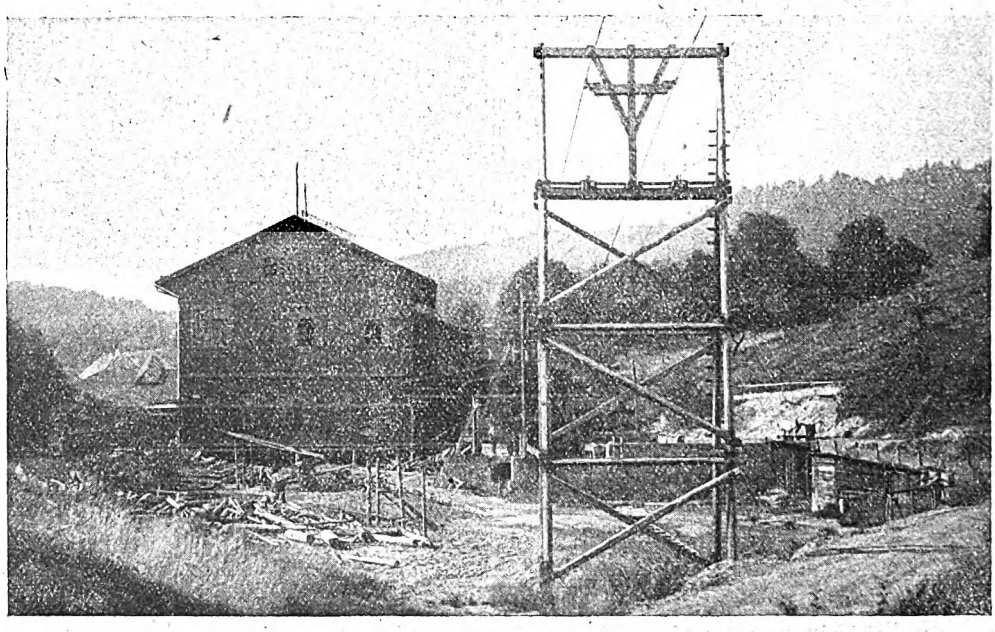


Abb. 5.

Digitized by Google

werfer, der widersinnig, unter einem Winkel von 58° einfällt.

Der Betonmantel ist 30 *cm* stark, bekam fünf Schachtfüße, die 50 *cm* in die Ulm reichen. Der maximale Wasserzufluß betrug 70 *l* pro Minute.

Als der Schacht fertig war, mußte er unterm Wasser bleiben, weil keine entsprechende Pumpe zur Stelle war. Das Wasser wurde später durch ein Gesenke abgezapft.

Durch die verspätete Anlage erfolgt eine bedeutende Stockung in der Erzeugung, die noch lange Zeit dauern wird und auch für die normale Entwicklung böse Folgen verursacht.

Mit der Beendigung der Schachtarbeit wurde die Sanierung des Werkes beendet, die gewiß als gelungen betrachtet werden kann. Jene Männer, die zu der Sanierung beigetragen haben, können befriedigt auf ihr Werk zurückblicken, an dem sie in Wort und Tat tatkräftig mitgewirkt haben. Es waren dies Herr Hofrat Hugo Rottleuthner, Herr Dr. Busson, Herr Kommerzialrat v. Czerweny und Herr Dr. Wutte. Für den Verfasser bildet die Zeit vom 1. April 1901 bis 1921 einen scharf begrenzten Lebensabschnitt; durch seine Tätigkeit während dieser Zeit ist das Kalkgruber Kohlenwerk in ein neues Betriebsstadium getreten.

Der heutige Stand der Bergbaumaschinen im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier.

Von Dipl.-Ing. Franz Koneczny, Mährisch-Ostrau.

Die in Mährisch-Ostrau veranstaltete Industrieausstellung zeigte an Hand von Modellen, Zeichnungen, Photographien und statistischen Ausweisen den Stand des Bergbaumaschinenwesens im dortigen Bezirk. Im nachstehenden soll einiges darüber erwähnt werden.

Als die für den Bergbau wichtigste Maschine kommt zuerst die Fördermaschine in Betracht. Im Jahre 1845 ist im Bezirk die erste Dampffördermaschine von etwa 3 *PS* Dauerleistung und einem Dampfdruck von 2 bis 3 *at* aufgestellt worden. Vorher wurde die Förderung mit Handhaspeln durchgeführt. Die ersten kleinen Dampffördermaschinen förderten mittels Tonnen nicht allein die Kohlen, sondern es wurde mit derselben Maschine auch das Wasser gehoben. Im Jahre 1851 finden wir schon eine einzylindrige Fördermaschine von rund 450 *mm* Zylinderdurchmesser und 1200 *mm* Hub mit einer Kolbengeschwindigkeit von rund 1·8 *m*/Sek. Diese Maschine arbeitete schon mit 5 *at* Dampfdruck. Dann ging die Entwicklung etwas rascher, und im Jahr 1880 finden wir schon eine stehende Zwillingsfördermaschine mit Kulissensteuerung von rund 600 *PS*, die ohne Zahnradvorgelege die Trommeln trieb. Auch der Dampfdruck ging zu dieser Zeit schon bis auf 10 *at* hinauf. Die hohen Dampfverbrauchzahlen der damaligen Dampffördermaschine führten zum Versuch, wirtschaftlichere Fördermaschinen zu bauen. Der erste Versuch war die Anwendung der zweifachen Dehnung für Fördermaschinen. Diese Maschinen waren sehr verwickelt und nur für große Teufen wirklich wirtschaftlich, so daß es der Maschinenart nicht gelang durchzudringen.

Ein zweiter Versuch war aussichtsreicher, und zwar war dies die Abdampfverwertung der Fördermaschinen in Dampfturbinen. Schon im Jahre 1908 wurde am Tiefbauschacht der Witkowitzer Steinkohlengruben die erste Abdampfverwertungsanlage nach Rateau aufgestellt. Eine reine Abdampfturbine, unmittelbar gekuppelt mit einem Turbokompressor von 4000 m^3/Min., arbeitete dort einwandfrei. Die Wirtschaftlichkeit der bestehenden Dampffördermaschine wurde dadurch ganz bedeutend verbessert. Seither hat sich diese im Bezirk stark eingebürgert, und werden auch neue Dampffördermaschinen unmittelbar zum Anschluß an Abdampfturbinen aufgestellt. Die Turbinen werden natürlich jetzt nicht mehr als reine Abdampfturbinen, sondern als Zweidruckturbinen ausgeführt, so daß jede erforderliche Leistung erhalten werden kann.

Als Beispiel von neuzeitlichen Dampffördermaschinen seien angeführt die Zwillingsfördermaschine im Anselmschacht, erbaut 1914 für 750 *m* Teufe, 1100 *mm* Zylinderdurchmesser, 1800 *mm* Hub, 6 *m* Trommeldurchmesser, 10 *at* Dampfüberdruck, größte Geschwindigkeit bei Materialförderung 18 *m*/Sek., vierstufige Schalen zu je 2 Hunden, also für insgesamt 8 Hunde oder rund 6400 *kg* gehobene Kohlen bei einem Aufzug. Ferner die Zwillingsfördermaschine Tiefbauschacht in Mährisch-Ostrau, erbaut 1923 vom Eisenwerk Witkowitz, für 900 *m* Teufe, 1200 *mm* Zylinderdurchmesser, 1800 *mm* Hub, 12 *at* Dampfüberdruck, 6500 *mm* Trommeldurchmesser, 16 *m*/Sek. Geschwindigkeit bei Kohlenförderung, für vierstufige Schalen zu je 2 Hunden, also für 6400 *kg* gehobene Kohlen bei einem Aufzug.

Während etwa bis zum Jahre 1905 im Bezirk der elektrische Strom zum Antrieb höchstens von kleineren Haspeln für Hilfsförderanlagen benützt wurde, haben die Siemens-Schuckert-Werke im Jahre 1905 am Tiefbauschacht in Karwin und 1906 am Salomonschacht die ersten großen elektrischen Hauptschachtfördermaschinen aufgestellt. Diese Maschinen sind mit Leonhardschaltung und Ilgner-Schwungradumformer ausgeführt und überraschten schon bei den ersten Versuchen durch ihre Wirtschaftlichkeit, leichte und rasche Regelfähigkeit und einwandfrei wirkende Sicherheitsvorrichtungen. Besonders die Maschine am Salomonschacht für 762 *m* Teufe, mit einem Fördermotor von höchstens 1800 *PS* bei 40 bis 53 Uml./Min. und Stromstärken bis 2800 *A* wirkte durch ihre Größe.

Auf Grund der Erfahrungen an diesen beiden elektrischen Fördermaschinen wurden im Ostrau-Karwiner Bergbaubezirk in der Folgezeit eine große Anzahl elektrischer Fördermaschinen aufgestellt, und es war dies ein harter Schlag für die Dampffördermaschine, da die Wirtschaftlichkeit und besonders auch die Regelfähigkeit der elektrischen Maschine weitaus günstiger ist als die der Dampffördermaschine. Die Konstrukteure der Dampffördermaschine haben daraufhin auch ihre Regel- und Sicherheitsvorrichtungen umgebaut, und wir finden kurze Zeit darauf die Dampffördermaschine auch auf einer solchen Höhe, daß sie meist, was diese Seite anbelangt, auch mit der elektrischen Fördermaschine wetteifern kann. Auch die Wirtschaftlichkeit wurde, wie oben erwähnt, durch Anschluß an Abdampfverwertungsanlagen so verbessert, daß sie auch hier derjenigen

Digitized by Google

der elektrischen Maschine nahekommt. Aus der Statistik ist zu ersehen, daß die Entscheidung, ob eine neue Förderanlage elektrisch oder mit Dampf ausgeführt wurde, davon abhängig war, ob für den betreffenden Grubenbetrieb Strom von irgendeinem großen Kraftwerk zur Verfügung stand (in dem Falle wurde eine elektrische Fördermaschine gewählt) oder aber ob in dem betreffenden Betriebe selbst ein neuzeitliches Kesselhaus zur Verfeuerung der Abfallerzeugnisse des Betriebes vorhanden war.

Bis zu welchen Maschinengrößen elektrische Fördermaschinen zur Aufstellung gelangten, ist aus nachstehenden Angaben ersichtlich: Auf dem Schacht Suchau des Steinkohlenbergbaues Orlau-Lazy ist eine solche Maschine mit Leonhardschaltung und Schwungradumformer ausgeführt. Der Fördermotor hat 2140 bis 4600 *PS*, entsprechend einer Stromaufnahme von 2800 bis 6100 *A*. Die Gleichstromspannung des Fördermotors beträgt dabei 600 *V* bei voller Fahrt, die Umlaufzahl rund 63 Uml./Min., was einer Fördergeschwindigkeit der Schale bei Kohlenförderung von 18 *m*/Sek. entspricht. Die Schale ist dreistufig für insgesamt 6 Hunde. Diese Maschine ist im Jahre 1916 aufgestellt worden.

Vor einiger Zeit, da infolge der schlechten Marktlage überall möglichst gespart wurde, versuchte man auch bei einigen großen Fördermaschinen die Schwungräder der Umformer auszuschalten, um Strom zu sparen. Dabei hat sich gezeigt, daß dies bei wenig herabgesetzten Geschwindigkeiten meist ohne weiteres möglich war, bei täglicher Ersparnis von vielen hundert Kilowattstunden. Die Regelvorrichtungen der Dampfturbinen in den großen Kraftwerken sind heute so empfindlich, daß die beim Anlassen dieser Fördermaschinen auftretenden Stöße ohne Spannungsschwankungen im Netz aufgenommen werden.

Auch die Entwicklung der Wasserhaltungsmaschinen war auf der Ausstellung an Modellen und Zeichnungen gut zu verfolgen, und zwar beginnend mit der Förderung mittels Tonnen zu einer übertage aufgestellten riesigen Gestängedampfmaschine, die mittels hölzerner oder eiserner Gestänge einzelne Drucksätze in Tiefen von 50 bis 80 *m* untereinander antreibt. 1888 finden wir die ersten untertage aufgestellten Dampfkolbenpumpen und 1905 die ersten elektrisch angetriebenen Schleuderpumpen in der Grube. Heute sind für die Hebung des Wassers aus den Gruben fast ausschließlich Hochdruckschleuderpumpen, unmittelbar gekuppelt mit Hochspannungs-Drehstrommotoren, im Betrieb. Davon berichteten Bilder von Pumpen für 700 *m* Druckhöhe bei 2 m^3/Min. Leistung und Motorstärken bis 650 *PS*.

Über den Grubenventilator ist nicht viel zu sagen. Er ist schon eine sehr alte Einrichtung, und bereits im Jahre 1862 finden wir die ersten Grubenventilatoren. Heute sind seine Leistungen gewaltig gestiegen. Zum Antrieb dienen fast durchweg Elektromotoren, in neuester Zeit auch Drehstrommotoren für verlustloses Regeln der Umlaufzahl.

Um 1905/06 wird in den Gruben des Ostrau-Karwiner Steinkohlenbezirkes die maschinelle Bohr- und Schrämarbeit eingeführt. Wir finden zu dieser Zeit die ersten Bohrhämmer und Schrämmaschinen. Mit der Einführung dieser Maschinen war es notwendig, übertage Luftkompressoren aufzustellen, die bis etwa zum Jahr 1908 Kolbenkompressoren waren. Von da an beginnt die Aufstellung von Turbokompressoren, und heute finden wir bei Anlagen von mehr als 10.000 m^3/Std. fast ausschließlich Turbokompressoren mit elektrischem oder Dampfantrieb und Leistungen bis 20.000 m^3/Std. angesaugter Luft. Zur Förderung untertage werden heut dort größtenteils noch Benzollokomotiven, in neuester Zeit aber auch bereits auf mehreren Anlagen Hochdrucklokomotiven verwendet. Die elektrischen Lokomotiven mit Oberleitung konnten sich mit Rücksicht auf die große Schlagwettergefahr bisher noch nicht durchsetzen.

In allerletzter Zeit erwuchs den Grubenlokomotiven ein sehr ernster Wettbewerb durch die Seilbahnen untertage, die durch Druckluftmotoren oder Elektromotoren angetrieben werden. Besonders wo lange, gerade Strecken vorhanden sind, ist die Seilbahn wie dazu geschaffen und werden die Kosten für 1 *t/km* wesentlich billiger als bei Grubenlokomotiven. Da jedweder Betrieb mit Druckluft in der Grube infolge der hohen Gestehungskosten der Druckluft teuer ist, geht das Bestreben im Ostrau-Karwiner Bezirk dahin, wo irgend möglich in der Grube befindliche Haspel, Pumpen, Seilbahnen und auch sogar Schrämmaschinen und Bohrhämmer elektrisch anzutreiben. Auch in dieser Richtung sind schon schöne Erfolge zu verzeichnen, und es ist zu erhoffen, daß der teure Druckluftbetrieb in der Grube wenigstens zum großen Teil verdrängt wird durch den wesentlich billigeren Betrieb mittels Elektromotoren.

„Z. d. V. d. Ing."

Der eingefriedete Garten als ausgenommener Platz im Sinne des § 17 des allgemeinen Berggesetzes.

Bergrechtliche Studie von Dr. Albert Herbatschek, Advokaten in Mährisch-Ostrau.

Nach der Ferdinandeischen (Art. XXXI) und der Maximilianischen (Art. 23) Bergordnung kam bei Grundstücken eine Befreiung von der Enteignung für Abbauzwecke überhaupt nicht in Frage[1]); eine Vergütung wurde im Falle der Enteignung lediglich für eingezäuntes oder angebautes Land gewährt, welche Entschädigungspflicht mit den Hofdekreten vom 6. September 1790, Zahl 1663, und 6. August 1793, Zahl 1417, auf steuerbare Grundstücke ausgedehnt wurde. Erst nach der Kundmachung des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches wurde in der Praxis als Regel aufgestellt, daß das Grundeigentum so weit als möglich geschützt, die Unentbehrlichkeit des zu enteignenden Grundes und Bodens für den Abbau im konkreten Falle geprüft und ohne unbedingte Notwendigkeit das Grundeigentum nicht verletzt werden solle[2]).

Anläßlich der Beratung des geltenden allgemeinen Berggesetzes wurde erwogen[3]), daß die Grundbesitzer das Entstehen neuer Bergbaue auf ihren Besitzungen und den damit verbundenen Eingriff in ihre sonst unverletzlichen Eigentumsrechte nur mit Wider-

[1]) Herbatschek, Handbuch des Bergschadenersatzrechtes.

[2]) Tausch, Bergrecht.

[3]) Scheuchenstuel, Motive.

Digitized by Google

willen empfinden; dieses Übel sei jedoch unvermeidlich, da Beginn und Fortsetzung einer Bergbauunternehmung zur Unmöglichkeit würde, wenn mit dieser Berechtigung nicht zugleich die Verpflichtung zur Abtretung des für solche Unternehmungen höchst notwendigen Grundes verbunden wäre. Es sei jedoch Pflicht der Staatsverwaltung, diesen Eingriff in das Grundeigentum nicht weiter zuzugeben, als es die unbedingte Notwendigkeit fordere, daher solche Besitzungen vor jeder Beschädigung durch neue Bergbauunternehmungen zu schützen, welche für deren Eigentümer einen besonders hohen Wert haben. Es wurde daher vorgeschlagen, bezüglich eingefriedeter Haus-, Zier- und anderer Gärten das Schürfen und die Grundüberlassung ohne Zustimmung des Garteneigentümers nicht zu gestatten. Nur wenn eine Wasserleitung zum Bergbaubetriebe auf andere Weise gar nicht oder nur mit unverhältnismäßigen Kosten ausführbar wäre, könne der Bergbauunternehmer fordern, daß ihm die unterirdische Führung derselben auch durch den eingefriedeten Garten gestattet werde (§ 17 c und 99 b ABG.). Gegen die Schaffung dieser Art von unverletzlichen Besitzungen wurde in der Gesetzgebungskommission geltend gemacht, es sei kein Grund vorhanden, kleine Gartenbesitzungen von der Enteignung auszuschließen, da der Enteignungsgrund allgemein und demselben jeder Besitz unterworfen sei, wichtige Bergbauunternehmungen aber nicht vom Eigenwillen eines Kleinhäuslers abhängig gemacht werden sollen. Dem gegenüber ward jedoch hervorgehoben, daß der möglichste Schutz des Eigentumes immer im Auge behalten werden müsse und es vorzugsweise das Hausrecht sei, welches nur im Falle des unausweichlichen Bedürfnisses zu höheren Staatszwecken, nicht aber im Interesse von Privatwohnungen in Anspruch genommen werden dürfe. Ob sich dieses Haus auf eine kleine, hölzerne Hütte oder ein stattliches Gebäude beziehe, sei im Rechtsprinzip gleich, und die Entziehung des einen würde dessen Besitzer gewiß in den meisten Fällen schmerzlicher treffen als die des anderen. Auch der Antrag, nur unmittelbar bei den Gebäuden befindliche Gärten von der Enteignung auszunehmen, wurde nicht als gerechtfertigt anerkannt, denn im Flachlande und Hochgebirge gebe es ausgedehnte Gehöfte und Landgüter, die ihre eingefriedeten Gärten nach Verschiedenheit der lokalen Verhältnisse oft in bedeutender Entfernung vom Wohngebäude hätten. Es würde sich ebensowenig mit der Gerechtigkeit als der Humanität vertragen, wenn man diesen Besitzungen einen minder unantastbaren Schutz angedeihen lassen wollte, als Gebäuden mit ihren Hausgärten, und dürfe demnach auch bei ersteren von keiner zwangsweisen Enteignung die Rede sein.

Es wurde sohin der eingefriedete Garten von der Gesetzgebungskommission als eine Art unverletzlicher Besitzung erklärt und besteht nach Haberer der Zweck dieser Bestimmung darin, die durch den Schurfbetrieb und die Enteignung drohende Störung von jenen Objekten fernzuhalten, innerhalb deren sich das häusliche wirtschaftliche Leben des Grundeigentümers abspielt.

Diese Bestimmung enthält eine gesetzliche Schranke für die Ausübung der bergmännischen Tätigkeit des Schürfens in eingefriedeten Gärten, welche Schranke nur durch die Zustimmung des Grundeigentümers behoben werden kann. Ebenso steht der Behörde die Befugnis nicht zu, die Enteignung von eingefriedeten Gärten zu bewilligen, sofern der Besitzer des Objektes hiezu nicht die Zustimmung erteilt und der Charakter des eingefriedeten Gartens im Sinne des § 17 c ABG. festgestellt ist. Es gehört also zur Amtspflicht der Behörde[4]), sich gegenwärtig zu halten, ob nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen betreffs eines eingefriedeten Gartens die Enteignung gegen den Willen des Eigentümers kraft der Amtsbefugnis der Behörde ausgesprochen werden kann. Dieser Amtspflicht muß die Behörde Rechnung tragen, gleichgültig, ob die Partei die gesetzliche Bestimmung, welche die Zulässigkeit der Enteignung ausschließt, angerufen hat oder nicht, wenn nur feststeht, daß die Partei der Enteignung nicht zustimmt. Es ist also die Pflicht der Behörde, in jedem einzelnen Falle die gegen die Grundüberlassung vorliegenden gesetzlichen Ausschließungsgründe von Amts wegen zu prüfen und zu untersuchen, ob die beiden Voraussetzungen des § 17 c, nämlich daß das betreffende Grundstück die Eigenschaft eines Gartens besitze und eingefriedet ist, vorliegen. Daraus ergibt sich, daß die Einfriedung eines Grundstückes für sich allein die Ausschließung von der Schurftätigkeit oder Enteignung ebensowenig zu begründen vermag, wie die Garteneigenschaft eines Grundstückes, dem die Einfriedung fehlt. Diese beiden Voraussetzungen sind nach der Beschaffenheit des Objektes im Zeitpunkte der vom Bergwerksbesitzer an den Eigentümer gestellten Aufforderung um Überlassung des Grundstückes zum Bergbaubetriebe zu beurteilen. Spätere Änderungen kommen nicht mehr in Betracht[5]). Das Verlangen nach Grundüberlassung geschieht rechtswirksam durch die Kundgebung der Absicht des Bergbauunternehmers an den Grundeigentümer, das Grundstück des letzteren zum Bergbaubetriebe in Anspruch zu nehmen (bergmännische Begrüßung). Bei der Beurteilung der Enteignungsfähigkeit des Grundstückes können die nach der Begrüßung auf dem Grundsücke vorgenommenen Änderungen und Einrichtungen nicht berücksichtigt werden, da dieselben nur mit Bezug auf die bevorstehende Enteignung vorgenommen wurden. Wird also nach Bekanntwerden der Absicht des Bergbautreibenden vom Grundeigentümer der Versuch unternommen, Felder in Gärten umzuwandeln und einzufrieden, so wird durch diesen Akt dem in Betracht kommenden Grundstücke die Befreiung von der Enteignung nicht erworben. Liegt ein derartiger Täuschungsfall nicht vor, so wird die Behörde vor allem die Frage zu lösen haben, ob es sich um einen Garten im Sinne des § 17 c ABG. handelt[6]), also um einen Garten im engeren Sinne des Wortes, weil Privilegien einschränkend ausgelegt werden müssen. Für die Garteneigenschaft ist der wirtschaftliche Charakter des in Betracht kommenden Grundstückes und nicht der Sprachgebrauch und noch viel weniger die Eintragung im Grundsteuerkataster maßgebend. „Der Garten im Sinne des § 17 c ABG. ist ein Land, das gegenüber Wiesen und Äcker eine höhere wirtschaftliche Stufe darstellt und zufolge seiner besonderen Kulturgattung eine intensivere Pflege, einen größeren Aufwand an Arbeit und Sorgfalt erheischt. Der Sprachgebrauch kennt auch Gärten, die nicht zu den nach § 17 c exemten Objekten gehören. In diese Kategorie fallen insbesondere auch die gewöhnlichen Obstgärten, also die mit Baumreihen bestandenen Wiesen und Äcker, deren Hauptnutzung in der Regel

---

[4]) E. des VGH. vom 7. Mai 1914, Z. 4945.

[5]) E. des VGH. vom 30. Dezember 1902 Z. 11440, Reif Nr. 291, und Herbatschek, Bergwerksbahnen.

[6]) Dr. Hermann Wachter, Von der Enteignung zu Bergbauzwecken und dem Ersatze der Bergschäden.

Digitized by Google

nicht das Obst, sondern die Nutzung als Wiese und Acker bildet. Unter Gartenkultur ist nur eine bestimmte Art der Bepflanzung, Bebauung und Benützung eines Grundstückes im Gegensatz zu Äckern, Wiesen, Hutweiden usw. zu verstehen." Insbesondere bei Gemüsegärten bestehen die wesentlichen Merkmale desselben in der intensiven Bearbeitung mit dem Spaten, in der Bewässerungsanlage, in der entsprechenden Düngung, in der Bepflanzung mit feineren Gemüsearten, Gemüsekräutern und Blumen. Wenn die intensive Bearbeitung mit dem Spaten (Spatenkultur), die entsprechende Düngung und das Vorhandensein einer Bewässerungsanlage fehlen, dann kann nicht von einem Gemüsegarten, sondern nur von einem Gemüsefeld (Krautacker) gesprochen werden, auf welchem nur der zur Landwirtschaft gehörige Feldgemüsebau betrieben wird. Ein solches Gemüsefeld[7]) kann durch Einzäunung des Grundstückes in seinem Wesen nicht geändert und nicht zum exemten Gemüsegarten werden. Selbst bei Vorliegen der Gartenkultur können nur jene Teile eines als Garten bezeichneten Grundstückes des im § 17c ABG. den Gärten eingeräumten Privilegiums teilhaftig werden, welche tatsächlich und vollständig als Garten bepflanzt erscheinen. Bei Berücksichtigung dieser Grundsätze sind Gemüse- und Ziergärten-, Wein- und Hopfengärten der Exemtion im Sinne der §§ 17 und 99 teilhaftig. Hingegen kann den Tiergärten dieser Schutz nicht zuerkannt werden, trotzdem mit MV. v. 19. April 1859, RGBl. Nr. 95, das Schürfen in „ordentlichen, das ist ihren Zwecken entsprechend eingefriedeten" Tiergärten nicht nur von der Zustimmung des Grundeigentümers, sondern auch des Jagdberechtigten abhängig gemacht wurde; denn ein Tiergarten kann nicht als Garten im engeren Sinn in der oberwähnten Bedeutung angesehen werden, da er nicht bestimmt ist, das Eigentumsrecht, sondern das Jagdrecht zu schützen. Die Einfriedung des betreffenden Waldgrundstückes geschieht nicht, um eine intensive Gartenkultur zu betreiben, sondern das Wild zu schützen und abzusperren. Da ein derartiger Tiergarten nicht an die Scholle gebunden ist und auch in anderen Waldpartien angelegt werden kann, so muß die Jagdberechtigung dem volkswirtschaftlich viel wichtigeren Abbaurecht weichen.

Was die zweite Voraussetzung der Exemtion des Gartens von der Schurftätigkeit und Enteignung, nämlich die Einfriedung desselben anbelangt, so muß die durch dieselbe hervorgerufene Abschließung eine derartige sein, daß von den Türöffnungen abgesehen, durch dieselbe der Zutritt praktisch verhindert erscheint. Der Garten muß also durch ein zweckentsprechendes Bewegungshindernis (Zaun, Hecke), der ganzen Begrenzung entlang eingeschlossen und muß die Einfriedung eine dauernde sein[8]).

Anhangsweise sei bemerkt, daß aus Ziegelmauerwerk erbaute Glashäuser[9]) als Betriebsgebäude einer Gärtnereiwirtschaft anzusehen sind, daher den Charakter von ausgenommenen Plätzen tragen.

Es erübrigt nunmehr die Erörterung der Frage, ob sich der § 17 nur auf Schurfarbeiten und nicht auch auf den Abbau in verliehenen Maßen bezieht. § 17 hat nur Schürfungen im Auge und § 99 schließt lediglich die Enteignung, nicht aber die Unterbauung von eingefriedeten Gärten aus[10]).

Was die Vorschreibung von Schutzmaßregeln anbelangt[11]), so wird der Schutz der eingefriedeten Gärten nur soweit zu gehen haben, daß der Bestand und die Benützbarkeit der Gärten als solche gesichert werden. Hiebei kann auf eine mit der eigentlichen Zweckbestimmung der Gärten nicht im Zusammenhang stehende entfernte Verwendungsmöglichkeit, also die Erhaltung der Verbaubarkeit der Gärten, kein Bedacht genommen werden, weil das Gesetz für einen so weitgehenden Schutz keinen Anhaltspunkt gewährt.

[7]) E. des VGH. vom 12. April 1917, Z. 9720.

[8]) Dr. Wachter, Dr. Haberer, Zur Revision des allgemeinen Berggesetzes.

[9]) E. des VGH. vom 26. Juni 1912, Z. 8127.

[10]) Anderer Meinung Dr. Wachter.

[11]) E. des VGH. vom 18. November 1915, Z. 7297.

Judikatur.

Verleihung von Grubenwässern.

Das Prager Oberste Verwaltungsgericht hat am 6. März 1923 unter dem Vorsitz des zweiten Präsidenten Dr. Hácha, in Anwesenheit der Räte des Obersten Verwaltungsgerichtes Doktor Franek, Dr. Schulz, Dr. Koschin, Martínek, sowie des Schriftführers Sekretärs Doktor Havelka, über die Beschwerde der Stadtgemeinde St. Joachimsthal, der Gemeinde Pfaffengrün und der Marie Schöffel in St. Joachimsthal gegen die Entscheidung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Prag vom 6. November 1921, Z. 55.993/XXI, betreffend Verleihung von Grubenwässern, nach der am 6. Februar 1923 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, und zwar nach Anhörung des Vortrages des Referenten zu Recht erkannt:

Die angefochtene Entscheidung wird, insofern durch dieselbe die aus dem oberen und unteren Kaisertumstollen zutage fließenden Grubenwässer verliehen wurden, als gesetzlich nicht begründet aufgehoben, im übrigen wird die Beschwerde als unbegründet abgewiesen.

Gründe:

Mit der angefochtenen Entscheidung wurde die Berufung der Beschwerdeführer gegen die Entscheidung der Berghauptmannschaft in Prag vom 10. Februar 1913, Z. 2017, mit welcher dem Bewerber Ernst Silva-Tarouca, Eigentümer der Grubenfelder Maria-Antonia-Zeche in Sankt Joachimsthal und Pfaffengrün gemäß § 129 ABG., die im Bereiche seiner Grubenmaße erschrotenen und derzeit aus den oberen und unteren Kaisertum-, Corona- und Haidmannstollen zutage tretenden Grubenwässer zu welchen Zwecken immer verliehen wurden, abgewiesen.

Die eingebrachte Beschwerde bekämpft diese Entscheidung als gesetzwidrig und wegen mangelhaften Verfahrens.

Von den zahlreichen in dieser Beschwerde vorgebrachten Einwendungen mußte sich das

Digitized by Google

Oberste Verwaltungsgericht zunächst mit jener befassen, welche darzutun versucht, daß es sich im vorliegenden Fall überhaupt um kein Gruben-, sondern um Quellwasser im Sinne des Wassergesetzes handelt, und daß demnach die Bergbehörden gar nicht berufen waren, über die Verleihung des Wassers abzusprechen.

Die Beschwerdeführung sucht diesen ihren Einwand damit zu stützen, daß das strittige Wasser zwar aus gewissen alten Stollen hervortrete, daß aber überhaupt nicht festgestellt worden sei, ob es sich um Stollen bergmännischen Ursprungs handelt.

Diese Behauptung der Beschwerde wird jedoch durch den Inhalt der Administrativakten widerlegt, und der Beschwerdeeinwand stellt sich daher als unbegründet dar, denn es ist durch das Kommissionsprotokoll unter Beiziehung der Parteien festgestellt worden, daß man es hier durchwegs mit bergmännisch ausgeführten Stollen zu tun hat.

Wenn aber die Beschwerde etwa behaupten will, daß die Feststellung auf eine prozessual mangelhafte Weise zustande gekommen ist, muß darauf verwiesen werden, daß die Beschwerdeführer im administrativen Verfahren die amtliche Feststellung, wonach es sich vorliegend tatsächlich um alte bergmännische Stollen handelt, nie bestritten, noch den bergmännischen Ursprung dieser Stollen in Zweifel gezogen haben, sondern lediglich den Zusammenhang dieser Stollen mit bestimmten, bereits aufgelassenen, historisch sichergestellten Grubenmaßen, nicht aber den bergmännischen Ursprung dieser Stollen zu widerlegen suchten. Sie können daher die behördliche Annahme, daß es sich hier um Stollen bergmännischen Ursprungs handelt, die sie im Administrativverfahren als unstrittig hingenommen haben, im verwaltungsgerichtlichen Verfahren nicht mehr mit Erfolg bestreiten.

Die Beschwerdeführer vertreten jedoch weiter die Ansicht, daß selbst, wenn es sich tatsächlich um solche Wässer handeln würde, welche aus Stollen bergmännischen Ursprungs austreten und daher seinerzeit wirklich Grubenwässer waren, die Eigenschaft als Grubenwässer mit jenem Moment verloren gegangen ist, in welchem das Bergwerk, dessen Zubehör die Wasser seinerzeit gebildet haben, aufgelassen wurde, was im vorliegenden Fall bereits vor mehr als 70 Jahren erfolgt sei, und daß demnach die Wässer mit aber diesem Moment zu Quellen i. S. des Wassergesetzes geworden sind, ohne daß sie durch eine abermalige Verleihung von Grubenmaßen für das Gebiet, aus welchem sie hervorquellen, die verlorengegangene Eigenschaft als Grubenwasser zurückgewinnen könnten.

Um die Stichhältigkeit dieser Einwendung beurteilen zu können, mußte vor allem der Frage näher getreten werden, was unter Grubenwässern zu verstehen ist. Eine Begriffsbestimmung der Grubenwässer ist weder im Berg-, noch im Wasser-, noch auch in irgendeinem anderen Gesetz zu finden, denn sie alle operieren mit dem Begriff „Grubenwasser" als mit einem gegebenen und knüpfen offensichtlich an die bergmännisch-fachliche Terminologie an. Ausschlaggebend ist somit, was nach dem bergmännischen Sprachgebrauch als Grubenwasser bezeichnet wird. Die auch von der Judikatur (Budw. 4476/89, 10.247/14) anerkannten, in der Fachliteratur (Schneider, Veith, Achenbach, Saueracker, Barvík, Getschmann, Graenzstein, Hingenau und andere), sowie in der ausländischen Gesetzgebung (Berggesetz für Sachsen-Weimar-Eisenach) aufgestellten verschiedenartigen Definitionen haben trotz bedeutender Differenzen wenigstens soviel gemeinsam, daß als Grubenwässer diejenigen Grundwässer (das ist die unter der Erdoberfläche in den ihnen durch Naturkräfte zugewiesenen Lagerstätten befindlichen Gewässer), aufgefaßt werden, welche durch bergmännische, sei es durch Schurf- oder Gewinnungsarbeiten, immer aber durch auf das Auffinden von vorbehaltenen Mineralien abzielende Betätigung, erschroten wurden. In diesem Sinn wird der besagte Fachausdruck offensichtlich auch in unserem Berggesetz gemeint. (Siehe C. Scheuchenstuels Motive zum allgemeinen österreichischen Berggesetz.) Unter „Erschroten" wird hier dasjenige verstanden, was im Bergwesen sonst mit der Redewendung „auf Wasser stossen", ausgedrückt wird, das heißt das Aufschließen derartiger Stollen, Schächte oder anderweitiger untertägiger Baue, die den Zutritt zum Grundwasser in seiner natürlichen Lagerstätte ermöglichen. Bezüglich der übrigen Merkmale, die erforderlich sind, damit ein Gewässer als Grubenwasser bezeichnet werden kann, gehen die gedachten Definitionen auseinander, namentlich in bezug darauf, ob die Gewässer nur insoweit als Grubenwässer anzusehen sind, als sie untertags verbleiben, oder aber erst von jenem Moment angefangen, in welchem sie zutage treten, oder gar in ihrem ganzen Zusammenhang von ihrer untertägigen Aufschließung bis zu deren Vereinigung mit anderen beständigen Tageswässern.

In welchem Sinn diese Frage in unserem Berggesetz gelöst wurde, kann mit ziemlicher Sicherheit schon aus dessen Textierung, namentlich aber aus dessen Motiven (herausgegeben von C. Scheuchenstuel) entnommen werden, zumal der Gesetzestext mit den letzteren in keinem Widerspruch steht.

Schon aus dem Wortlaut des § 128 ABG., woselbst der Ausdruck Grubenwässer auf die durch den Bergbau erschrotenen und nicht zutage ausfließenden Wässer bezogen wird, und desgleichen aus dem Wortlaut des § 130 zit. Ges., wo von aus dem Berg fließenden Grubenwässern die Rede ist, läßt sich erkennen, daß das Berggesetz diese Wässer von jener Stelle angefangen als Grubenwässer angesehen wissen will, wo sie durch bergmännische Arbeiten erschroten wurden,

Digitized by Google

bis sie sich mit anderen beständigen Tagwässern vereinigen. Die Ansicht, daß die Grubenwässer diese ihre Eigenschaft einbüßen oder vielleicht gar nicht erhalten würden, wenn sie der Bergbauunternehmer überhaupt nicht zutage ausfließen läßt, entbehrt jeglicher Stütze. Hiemit erscheinen aber auch alle Erfordernisse erschöpft, welche ein Gewässer aufweisen muß, um als Grubenwasser im Sinne des Gesetzes charakterisiert zu werden. Weder im Berggesetz selbst, noch in dessen Motiven ist der geringste Anhaltspunkt für die Meinung zu finden, daß die Grubenwässer ihre besondere Eigenschaft nur insolange behalten, als die Grubenmaße, in deren Bereich sie erschroten wurden, oder aus welchen sie zutage ausfließen, zu Recht bestehen. Ein Grubenwasser bleibt vielmehr auch dann Grubenwasser, wenn die Bergberechtigung zu jenem Bergbau, welchem es entquillt, erloschen ist.

Es ist wohl einzuräumen, daß das Erlöschen der Bergberechtigung die Konsequenz nach sich zieht, daß einer anderweiten Benützung der obertags abfließenden Grubenwässer die durch die §§ 128 ff. ABG. dem Bergwerksbesitzer zukommenden Rechte nicht mehr entgegenstehen, doch dies ist die einzige wesentliche Rechtsfolge des Erlöschens der Bergbauberechtigung in bezug auf die obertägigen Grubenwässer. Ein Mehreres ergibt sich aus dem Gesetz nicht, namentlich kann nicht aus dem Gesetz deduziert werden, daß hiedurch die Grubenwässer ihre besondere rechtliche Eigenschaft verlieren und sich fortan jeglicher bergbehördlichen Ingerenz, die sich doch zweifellos auch auf heimgesagte Bergbaue erstreckt (§ 266 ABG., Budw. 6102, Bohuslav Nr. 416), entziehen würden. Belangend aber den neuen Bergwerksbesitzer ergibt sich aus der Bestimmung des § 130, Abs. II ABG., womit der Bergwerkseigentümer zu Veränderungen in der Menge der aus dem Berg fließenden Grubenwässer ermächtigt wird, ohne hiebei auf die von ihm selbst erschrotenen Grubenwässer beschränkt zu werden, daß seine Rechtslage sich in bezug auf die Grubenwässer nicht von jener des ursprünglichen Eigentümers unterscheidet, und daß somit die bergrechtlichen Bestimmungen über die Rechte des Bergwerksbesitzers an den Grubenwässern auch für ihn zur Anwendung zu kommen haben.

Hiedurch erscheint die Einwendung der Beschwerde, es handle sich im vorliegenden Fall überhaupt um keine Grubenwässer, und es seien deshalb die Bergbehörden gar nicht kompetent gewesen über das Verleihungsgesuch des Bergwerksbesitzers abzusprechen, widerlegt.

Die Stichhältigkeit der übrigen Einwendungen mußte abgesondert geprüft werden, einerseits in betreff der Stollen Haidmann und Corona, wo infolge des eingeschränkten Parteibegehrens die Verleihung nur insofern erfolgt ist, als die diesbezüglichen Grubenwässer nicht zutage ausfließen, anderseits in betreff der Stollen Ober- und Unter-Kaisertum, wo die erteilte Verleihung sich auch auf die obertags abfließenden Grubenwässer erstreckt.

Insoweit es sich um die Grubenwässer der zwei erstgenannten Stollen handelt, konnte der Gerichtshof auch den übrigen diesfälligen Beschwerdeeinwendungen nicht beipflichten.

Im § 128 ABG. wird bestimmt, wie folgt: Auf Grubenwässer, die der Bergbauunternehmer erschroten hat, bleibt demselben, auch wenn er sie zutage ausfließen läßt, bis zu deren Vereinigung mit anderen beständigen Tagwässern das Vorrecht der Benützung zum Behuf des Bergwerks- und Hüttenbetriebes samt Zugehör vorbehalten.

Es wurden hiedurch die Rechte des Bergwerkseigentümers an Grubenwässern nur insoweit geregelt, als er die Wässer zutage ausfließen läßt. Aus den Wendungen „bleibt ihm ....“ und „auch wenn ....“ kann insbesondere nicht herausgelesen werden, daß die Rechte des Bergwerkseigentümers zu denjenigen Grubenwässern, welche er, oder insofern er sie im Berginnern zurückhält, in eben demselben Ausmaß eingeräumt werden wollen, als zu jenen Grubenwässern, welche er zutage ausfließen läßt. Eine derartige Auslegung würde auch dem Gesetzestext Gewalt antun, da ja wörtlich genommen das Gesetz nicht mehr besagt, als daß dem Bergbauunternehmer, wenn er das Grubenwasser zutage ausfließen läßt, ein bestimmtes Recht vorbehalten bleibt. Wenn ihm aber dieses Recht vorbehalten bleibt, so muß es ihm denknotwendig auch zugehören, bevor er es ausfließen läßt, ja selbst wenn er es gar nicht ausfließen läßt. Daß jedoch das Recht, welches ihm vorbehalten bleiben soll, selbst wenn er das Wasser zutage ausfließen läßt, das einzige wäre, das ihm an diesem Wasser zusteht, so lange es untertags bleibt, kann auch aus dem Wortlaut der Gesetzesbestimmung nicht gefolgert werden.

Welchen Inhalts dieses Recht des Bergwerkseigentümers an den untertägigen Grubenwässern ist, wurde im § 130, Abs. II ABG. klar ausgesprochen. Laut dieser Gesetzesbestimmung ist der Bergwerkseigentümer für Veränderungen in der Menge der aus dem Berg fließenden Grubenwässer nicht verantwortlich. Als feststehend ist anzunehmen, daß das Gesetz an dieser Stelle nicht die polizeirechtliche Verantwortung im Auge hat, denn diese wird in den Hauptstücken VII und XII ABG. (§§ 170 ff. §§ 220 ff.) behandelt, nicht aber im Hauptstück V, woselbst der § 130 eingereiht erscheint. Das letztgenannte Hauptstück hat aber das Bergwerkseigentum und die mit der Bergwerksverleihung verbundenen Rechte zum Gegenstand. Die Bestimmung des § 130, Abs. 2, steht überdies im engen Zusammenhang mit dem sonstigen Inhalt der §§ 129 und 130, worin die Rechte anderer Personen in betreff der aus dem Berg aus und obertags abfließenden Grubenwässer geregelt werden. Schon die besagte Einreihung der im § 130, Abs. 2, ge-

Digitized by Google

gebenen Vorschrift und nicht minder der gedachte Zusammenhang derselben läßt erkennen, daß hier von der Verantwortung des Bergbesitzers anderen Benützern der Grubenwässer gegenüber die Rede ist. Hat aber der Gesetzgeber die Verantwortung des Bergwerksbesitzers für Veränderungen in der Menge der aus dem Berg ausfließenden Grubenwässer zur Gänze verneint, so hat er hiedurch zum Ausdruck gebracht, daß der Bergwerksbesitzer mit den Grubenwässern vor deren Verlassen des Berges frei nach seinem Willen disponieren kann. Auf diese Art ist zwar indirekt, aber mit hinreichender Klarheit, der Inhalt des dem Bergwerksbesitzer zukommenden Rechtes an den untertägigen Grubenwässern abgesteckt worden.

Daß diese Auslegung sich im vollen Einklang mit dem Willen des Gesetzgebers befindet, wird durch die von C. Scheuchenstuel veröffentlichten Motiven zum Berggesetz erhärtet, denn es heißt dortselbst auf Seite 267: „Ohne Zweifel gebührt das Eigentum der Grubenwässer dem Bergwerksbesitzer im Innern des Bergbaues fortwährend." Diese Ansicht wird übrigens fast ausnahmslos von der bisherigen Literatur und Judikatur als richtig anerkannt (Graenzstein, Schneider, Caspaar, Barvík; Budw. 2383/85, 3485/87, 587/01 und andere). (Schluß folgt.)

Gesetzgebung und Verwaltung.

Entscheidung des Obersten Verwaltungsgerichtes in Prag vom 18. September 1923.

Das Prager Oberste Verwaltungsgericht hat am 18. September 1923 unter dem Vorsitz des zweiten Präsidenten Dr. Hácha, in Anwesenheit der Räte des Obersten Verwaltungsgerichtes Dr. Franek, Dr. Mikan, Dr. Zikan, Dr. Koschin, sowie des Schriftführers Ober-Sekretärs Dr. Flieders, über die Beschwerde des Richard Mohnert, Josef Görstendörfer und Josef Gäbl in Radonitz, ferner des Bezirkssekretariates der „Union der Bergarbeiter" in Komotau, gegen die Entscheidung der Berghauptmannschaft in Prag vom 15. April 1922, Z. 3592, betreffend Auflösung des Betriebsrates, nach der am 18. September 1923 durchgeführten öffentlichen mündlichen Verhandlung, u. zw. nach Anhörung des Vortrages des Referenten, sowie der Ausführungen des Vertreters der Beschwerde Dr. Friedrich Epstein, Advokaten in Teplitz-Schönau, sowie des Vertreters der belangten Behörde, Oberbergrates Dr. Leopold Gadringer und des Vertreters der mitbeteiligten Partei Dr. Karl Heinrich Stradal, Advokaten in Teplitz, zu Recht erkannt:

Die Beschwerde, insofern sie vom Bezirkssekretariat der „Union der Bergarbeiter" in Komotau überreicht wurde, wird als unzulässig zurückgewiesen. Über die Beschwerde des Richard Mohnert, Josef Gerstendörfer und Josef Gäbl wird die angefochtene Entscheidung wegen mangelhaften Verfahrens aufgehoben.

Gründe:

Mit der in Zechenstube der Anna-Eleonora-Grube in Meretitz ausgehängten Kundmachung vom 10. Dezember 1921 hat die Betriebsleitung dieser Grube bekanntgegeben, sie sehe sich gezwungen, die Förderung auf unbestimmte Zeit einzustellen und kündige 14tägig im Einvernehmen mit dem Betriebsrat die gesamte Belegschaft. Diesen Umstand teilte sie auch dem Revierbergamt in Komotau mit und ersuchte gleichzeitig um Auflösung des Betriebsrates.

Mit Erlaß vom 27. Dezember 1921, Z. 6522, gab das Revierbergamt dem Ansuchen der Grubenverwaltung statt und löste den Betriebsrat unter Berufung auf die obige Mitteilung auf.

Über Rekurs der Betriebsmitglieder Richard Mohnert, Josef Görstendörfer und Josef Gäbl als auch der „Union der Bergarbeiter in Komotau" hat die Berghauptmannschaft in Prag mit der angefochtenen Entscheidung den erstinstanzlichen Erlaß aufgehoben und erkannt, daß die genannten Mitglieder des Betriebsrates, soweit dieselben in ihrer Beschäftigung ausgeharrt haben, ihre Funktion beizubehalten und wieder auszuüben haben.

Die gegen diese Entscheidung erhobene Beschwerde macht Gesetzwidrigkeit geltend.

In erster Linie mußte sich das Oberste Verwaltungsgericht mit denjenigen Einwendungen befassen, welche der Vertreter der mitbeteiligten Partei bei der öffentlichen, mündlichen Verhandlung gegen die Beschwerde erhoben hat.

Es ist dies vorerst die prozessuale Einwendung, die angefochtene Entscheidung sei keine endgültige, es sei vielmehr die vorliegende Sache im ordentlichen Instanzenzug nicht ausgetragen, weshalb angeblich die Beschwerde gemäß § 5 VGG. unzulässig ist. Diese Einwendung, die nicht anders aufgefaßt werden kann, als daß das Revierbergamt zur Auflösung des Betriebsrates nicht zuständig war, sondern daß in erster Instanz die Berghauptmannschaft hierüber zu verfügen hatte, so daß noch ein weiterer Rechtszug an das Ministerium für öffentliche Arbeiten als an die zweite und letzte Instanz offen stand, beruht auf einer unrichtigen Gesetzesauslegung.

Die Kompetenz des Revierbergamtes bei Auflösung der Betriebsräte findet ihre Grundlage in der Bestimmung des § 24 des Ges. v. 25. Febr. 1920, Nr. 144 GesSlg., wo die Fälle aufgezählt werden, in welchen der Betriebsrat aufgelöst wird und im § 26 desselben Gesetzes, welcher die Aufsicht über die Betriebsräte und hiemit auch die Kompetenz zu deren Auflösung in erster Instanz dem Revierbergamt und in zweiter Instanz der

Digitized by Google

Berghauptmannschaft zuweist. Für den Rechtszug bei den ordentlichen Bergämtern gilt jedoch die Bestimmung des § 7 des Ges. v. 21. Juli 1871, Z. 77 RGBl., wo es ausdrücklich heißt, daß gegen eine Entscheidung, welche die Berghauptmannschaft in zweiter Instanz gefällt hat, eine weitere Berufung ausgeschlossen ist.

Hat nun das Betriebs- und Revierrätegesetz bei Zuweisung der Durchführung seiner Vorschriften in die Kompetenz der ordentlichen Bergbehörden nicht nur für diese Angelegenheiten keinen besonderen Instanzenzug vorgeschrieben, und ist überdies im § 26 übereinstimmend mit dem Gesetz vom Jahre 1871 nur von zwei Instanzen die Rede, dann gibt das Gesetz klar zu erkennen, daß auch auf die die Betriebs- und Revierräte betreffenden Angelegenheiten, bezüglich des Instanzenzuges die bezüglichen in Geltung stehenden Vorschriften, das heißt die Vorschriften des Gesetzes vom Jahre 1871 Anwendung zu finden haben.

Mit den übrigen von der mitbeteiligten Partei vorgebrachten Einwendungen konnte sich das Oberste Verwaltungsgericht nicht befassen, da dieselben sich nicht gegen die Beschwerde, sondern gegen die angefochtene Entscheidung richten.

Die Entscheidung einer Administrativbehörde kann aber vor dem Obersten Verwaltungsgericht nur mittels Beschwerde angefochten werden, nicht aber mittels Einwendungen einer mitbelangten Partei, deren Prozeßrolle im verwaltungsgerichtlichen Verfahren sich darin erschöpft, daß sie an Seite der belangten Behörde die angefochtene Entscheidung verteidigen kann. (Vgl. §§ 27, 19, 5 und 14 VGG.)

Auf die Prüfung der Beschwerde eingehend, mußte der Gerichtshof zunächst die Beschwerde der Fachorganisation der „Union der Bergarbeiter" einerseits und jene der Mitglieder des aufgelösten Betriebsrates anderseits auseinanderhalten.

Die erstere mußte als unzulässig erkannt werden, und zwar wegen Legitimationsmangels der Beschwerdeführerin, denn das Betriebs- und Revierrätegesetz hat in Streitigkeiten über die Mitgliedschaft in den Betriebsräten den Fachorganisationen nicht einmal im Administrativverfahren die Rechtsstellung einer Prozeßpartei zuerkannt, und es konnte daher durch die angefochtene Entscheidung ein Recht der genannten Fachorganisation nicht verletzt werden.

Die Beschwerde der Mitglieder des aufgelösten Betriebsrates, denen allerdings die Legitimation zur Anrufung der hiergerichtlichen Jurisdiktion zusteht, ficht die angefochtene Entscheidung in formaler Hinsicht wegen unrichtiger Zitierung der gesetzlichen Vorschriften an. Es ist wohl richtig, daß die angefochtene Entscheidung in der der Partei zugestellten Ausfertigung sich auf die „Verordnung", anstatt auf das „Gesetz" vom 25. Februar 1920, Z. 44 GesSlg., berufft, doch konnte diese offensichtlich nur auf ein Versehen zurückzuführende Unrichtigkeit nicht als derart wesentlich (§ 6, Abs. 2 VGG.) angesehen werden, um die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung wegen mangelhaften Verfahrens herbeizuführen, denn es ist hiedurch den Beschwerdeführern die Rechtsverteidigung in keinerlei Weise erschwert oder gar unmöglich gemacht worden.

Sofern jedoch die Beschwerde der Ansicht ist, es sei in der angefochtenen Entscheidung unrichtig der § 26 anstatt § 24 zitiert worden, dann befindet sie sich im Irrtum, denn es ist ja gerade der § 26, woselbst die Vorschrift über die Kompetenz der Bergbehörden zur Auflösung der Betriebsräte enthalten ist. Es hat daher die belangte Behörde in ihrer Entscheidung richtig diese Gesetzesstelle angeführt, und kann schon aus diesem Grund von irgendeinem Mangel des Verfahrens keine Rede sein.

Die zweite Einwendung der Beschwerde richtet sich nicht gegen den kassatorischen Teil der angefochtenen Entscheidung, sondern lediglich gegen den beigefügten Zusatz, wonach die Beschwerdeführer ihre Funktionen beizubehalten und weiter auszuüben haben, „soweit dieselben in ihrer Beschäftigung ausgeharrt haben". Die Beschwerde will in dieser Beschränkung eine Gesetzwidrikeit erblicken. Dieser Ansicht konnte das Oberste Verwaltungsgericht nicht beipflichten, denn die belangte Behörde hat mit diesem Zusatz keinesfalls ausgesprochen, daß die Beschwerdeführer in ihrer Beschäftigung nicht ausgeharrt haben, sie durch eine einseitige Willenserklärung des Arbeitsgebers (ohne Zustimmung des Bergbauschiedsgerichtes) entlassen worden sind, und daß durch diese Entlassung ihre Mitgliedschaft im Betriebsrat erloschen ist. Nach den bei der öffentlichen, mündlichen Verhandlung vorgebrachten Aufklärungen des Vertreters der belangten Behörde hatte die letztere gar nicht die Absicht, ihrem Ausspruch einen derartigen Sinn beizulegen, sie wollte vielmehr nur soviel sagen, daß durch den selbstgewollten Austritt aus der Arbeit die Mitgliedschaft im Betriebsrat erlischt. Da aber sowohl die Beschwerdeführer, als auch das Bergbauschiedsgericht, welches sich mit der angefochtenen Entscheidung befaßt hat, den besagten Zusatz in einem anderen Sinn aufgefaßt haben, als welchen ihn die belangte Behörde beigelegt wissen wollte, und da objektiv genommen eine verschiedenartige Auslegung tatsächlich nicht unmöglich erscheint, mußte der Gerichtshof zu der Erkenntnis gelangen, daß es der angefochtenen Entscheidung an der gebotenen Klarheit mangelt, welche im Interesse der Rechtssicherheit von den administrativbehördlichen Aussprüchen gefordert werden muß und daß sie eben deshalb an einem wesentlichen Formmangel leidet, weswegen mit seiner Aufhebung gemäß § 6 VGG. vorgegangen werden mußte.

Digitized by Google

Einschränkung des ausländischen Kohlenbezugs in Preußen.

Der preußische Staatsrat hat an das Staatsministerium die folgende Anfrage gerichtet: In letzter Zeit hat die Nachfrage nach Kohlen in verschiedenen Bergwerksbezirken des Reiches derartig nachgelassen, daß die Grubenverwaltungen genötigt waren, Feierschichten einzulegen. Die Haldenplätze sind zum Teil schon derartig überfüllt, daß mit einer Vermehrung der Feierschichten in nächster Zeit gerechnet werden muß. Dem Vernehmen nach hat man sich stellenweise schon zur Entlassung von Bergarbeitern entschließen müssen. Anderseits ist bekannt, daß das Reichsverkehrsministerium fortlaufend erhebliche Kohlenmengen für den Eisenbahnbetrieb aus dem Ausland, insbesondere aus England, bezieht und zur Bezahlung dieser Kohlen Devisen beschaffen muß. Der Staatsrat ersucht das preußische Staatsministerium um Auskunft, ob es von der Reichsregierung Aufklärung darüber eingeholt hat, warum der Kohlenbedarf der Reichsbetriebe nicht in höherem Maß von den inländischen Bergwerken bezogen wird, um den Bezug von ausländischer Kohle nach Möglichkeit einzuschränken.

Statistik des Vereins der Bergwerksbesitzer Österreichs über Erzeugung und Absatz im III. Quartal 1923.

(Die Ziffern für das I. und II. Quartal sind vergleichsweise beigesetzt.)

Kohlenförderung Österreichs (nach amtlichen Daten)

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
	Meterzentner		
Jänner	118.514	2,320.666	2,439.180
Februar	128.734	2,111.952	2,240.686
März	165.188	2,139.405	2,304.593
April[1])	130.430	1,528.800	1,659.230
Mai	126.587	2,119.659	2,246.246
Juni[2])	77.523	2,201.480	2,279.003
Juli	121.899	2,111.686	2,233.585
August	137.140	2,309.992	2,447.132
September	noch nicht bekannt		

I. Niederösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	117.392	160.358	277.750
Februar	128.200	150.676	278.876
März	161.934	186.223	348.157
April	123.579	149.540	273.119
Mai	122.046	138.871	260.917
Juni[2])	70.937	143.868	214.805
Juli	117.518	136.773	254.291
August	131.787	124.236	256.023

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Steinkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	115.595	4.403	5.904	97.181
Februar	128.162	4.830	4.829	125.505
März	156.657	5.321	5.814	144.574
April	122.435	3.975	2.891	115.227
Mai	120.956	3.720	2.523	115.740
Juni[2])	70.680	1.681	1.538	65.180
Juli	116.112	3.444	2.011	111.563
August	130.485	3.275	1.696	125.547
September	131.721	2.376	2.267	135.835
b) Braunkohle				
Jänner[3])	159.730	4.743	2.322	149.002
Februar[3])	147.688	3.175	2.852	137.581
März[3])	185.277	4.575	2.606	160.007
April	153.048	5.650	1.950	142.760
Mai	137.920	5.412	1.964	111.621
Juni	143.866	5.354	2.101	107.889
Juli	140.209	4.626	1.617	113.495
August	123.818	4.982	1.662	115.719
September	120.961	4.350	1.556	132.787

c) Eisenerz	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	1460	--
Februar	420	—
März-Juni, Juli-September	a. B.	—

d) Graphit	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal
Förderung an Rohgraphit	731	259	350 *q*
Aufbereitungsprodukte:			
Gießereigraphit	88	59	300 *q*
Preßgraphit	—	50 *q*	—
Graphittabletten	—	150.000	470.000 Stück
Absatz im Inlande:			
Galvanographit	64 *kg*	—	—
Gießereigraphit	45	4	290 *q*
Granaten	49	10	140 Kistl
Tabletten	44	12	400 „
Absatz im Auslande:			
Gießereigraphit	53	50 *q*	—

II. Burgenland.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

Jänner	387.964	Mai	301.544
Februar	345.240	Juni	376.274
März	377.956	Juli	308·167
April	317.572	August	383.529

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner[4])	387.307	—	—	393.374
Februar[4])	345.240	—	—	342.628
März[4])	377.956	—	—	374.362

[1]) Streik in Steiermark.
[2]) Streik in Grünbach.
[3]) Berichtigt.
[4]) Berichtigt.

Digitized by Google

	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz
	Meterzentner			
April	317.573	—	—	316.681
Mai	301.534	—	—	301.324
Juni	376.607	—	—	373.895
Juli	308.499	—	—	307.003
August	383.310	—	—	382.286
September	405.747	—	—	405.786

b) Schwefelkies

	Jänner	Februar	März
Förderung	—	—	—
Absatz	300 *q*	200 *q*	300 *q*

April bis September, außer Betrieb.

c) Antimonerze

	Jänner	Februar	März
Förderung	745 *q*	887 *q*	857 *q*

April bis September, außer Betrieb.

III. Oberösterreich.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
Jänner	1.122	297.992	299.114
Februar	534	276.656	277.190
März	3.254	323.041	326.295
April	6.751	260.828	267.579
Mai	4.441	253.132	257.573
Juni	6.586	220.220	226.806
Juli	4.381	222.833	227.214
August	5.353	237.152	242.505

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Steinkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	480	—	—	530
Februar	533	—	—	690
März	3.254	—	—	2.015
April	5.425	90	12	5.469
Mai	4.540	482	—	5.217
Juni	6.586	492	—	3.357
Juli	4.381	—	—	4.412
August	5.353	—	—	5.052
September	4.590	—	—	5.418
b) Braunkohle				
Jänner	293.003	8.790	9.720	260.116
Februar	288.944	8.660	11.550	244.640
März	346.805	10.400	13.860	284.536
April	230.050	8.277	9.166	175.883
Mai	241.624	8.276	9.123	200.519
Juni	222.520	7.744	8.543	179.152
Juli	220.682	10.471	9.025	196.081
August	221.241	11.483	9.577	224.072
September	267.714	11.432	8.637	286.540

IV. Salzburg.

a) Kupfererzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern (Dez. 1922: 37.370)

Jänner	38.380	Mai	41.795
Februar	46.360	Juni	37.200
März	41.030	Juli	39.050
April	36.580	August	50.698

b) Bauxit	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	2.640	2.050
Februar	3.630	1.390
März	3.800	6.840
April, Mai, Juni	14.200	16.650
Juli, August, September	2.885	5.181

c) Eisenerzförderung (Selbstverbrauch) in Meterzentnern

Jänner, Februar, März	18.192	Juni	6.020
April	1.963	Juli	6.078
Mai	1.845	August	6.525
		September	6.072

d) Schwefelkiesförderung

Jänner bis Juni (außer Betrieb).

	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Juli bis September	2.390	3.080

V. Tirol.

a) Schwefelkies	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	780	780
Februar	570	570
März	330	330
April	1.210	1.210
Mai	1.580	1.580
Juni	1.930	1.930
Juli	1.980	1.980
August	2.000	2.000
September	1.370	1.370

b) Bleierzförderung in Meterzentnern

Jänner	450	Juni	830
Februar	563	Juli	250
März	509	August	630
April	419	September	420
Mai	483		

c) Fahlerzförderung (Absatz n. Deutschland) in Meterztr.

Jänner	150	Juni	130
Februar	170	Juli	80
März	180	August	160
April	130	September	170
Mai	130		

VI. Steiermark.

Kohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

	Steinkohle	Braunkohle		Zusammen
	Leoben	Leoben	Graz	
Jänner	—	674.697	701.381	1,376.078
Februar	—	587.626	653.332	1,240.958
März	—	579.490	560.455	1,139.945
April (Streik)	—	267.410	434.579	701.989
Mai	100	556.860	775.397	1,332.357
Juni	—	590.821	771.574	1,362.395
Juli	—	583.827	764.048	1,347.875
August	—	632.764	835.813	1,468.577

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	1,337.780	154.116	43.998	1,117.609
Februar	1,200.341	158.609	41.278	1,016.874
März	1,231.534	139.544	39.938	1,040.687
April (Streik)	547.120	74.717	15.805	479.619
Mai	1,281.679	125.226	32.406	1,112.426
Juni	1,303.406	134.085	26.840	1,140.218
Juli	1,322.653	137.360	29.845	1,146.709
August	1,419.545	159.355	32.785	1,255.527
September	1,441.330	138.807	29.227	1,271.335

Digitized by Google

b) Schwefelkies	Förderung	Absatz
	Meterzentner	
Jänner	3.500	5.600
Februar	5.030	5.300
März	5.000	6.200
April	4.500	4.000
Mai	3.870	4.371
Juni	4.300	3.967
Juli	4.899	6.455
August	6.010	6.508
September	4.124	3.360

c) Blei- und Zinkerzförderung in Meterzentnern

Jänner . . . . 190 (Bergbau gefristet).

d) Eisenerz (inklusive Kärnten).

	Roherzförderung	Versand an eigene Werke	Versand an Fremde
Jänner	561.600	520.030	130
Februar	867.630	702.660	470
März	1,065.420	982.940	600
April (Streik)	522.600	624.110	600
Mai	1,224.210	1,005.620	68.650
Juni	1,182.180	996.240	108.160
Juli	1,214.620	980.070	61.150
August	1,254.150	970.650	96.440
September	1,140.570	804.050	97.640

VII. Kärnten.

Braunkohlenförderung (nach amtlichen Daten) in Meterzentnern

Jänner	61.874	Mai	62.555
Februar	66.022	Juni	70.603
März	74.240	Juli	65.438
April	69.171	August	67.798

Ergebnisse der Vereinsstatistik.

a) Braunkohle	Erzeugung der Mitgliedsunternehmungen	Verbrauch an Kesselkohle beim Werk	Deputatkohle	Versand (Absatz)
	Meterzentner			
Jänner	61.185	19.682	3.537	39.232
Februar	66.470	18.975	3.037	43.849
März	84.917	26.460	3.825	54.147
April	65.970	19.618	2.300	45.345
Mai	58.897	18.553	2.062	37.627
Juni	67.378	16.779	2.417	47.505
Juli	65.351	15.912	2.685	46.592
August	77.074	21.873	2.985	59.114
September	67.878	16.749	3.156	44.930

b) Die Eisenerzförderung ist unter VI. Steiermark d) enthalten.

c) Blei- und Zinkerze	Jänner	Februar	März
	Meterzentner		
Bleierzförderung	90	195	1904
Zinkerzförderung	144	156	160
Gelbbleierzförderung	3	4	4

	April	Mai	Juni
	Meterzentner		
Bleierzförderung	4.375	4.847	8.263
Zinkerzförderung	355	1.372	4.753
Gelbbleierzförderung	1	8	6

	Juli	August	September
	Meterzentner		
Bleierzförderung	5.962	5.665	5.682
Zinkerzförderung	616	774	840
Gelbbleierzförderung	73	7	60

Die Bleierze wurden in den eigenen Hütten verarbeitet.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Gesellschaft von Freunden der Leobener Hochschule.

Samstag den 17. November um 4 Uhr nachmittags hält die Gesellschaft von Freunden der Leobener Hochschule im Hörsaal IV der Montanistischen Hochschule in Leoben ihre Hauptversammlung ab. Anschließend daran, und zwar an den Tagen vom 19. bis 21. November 1923 hält die Gesellschaft die zweite Vortragsreihe ab, in welcher eine Anzahl der interessantesten modernen Fragen des Berg- und Hüttenwesens zur Sprache kommen werden. Es ist der Gesellschaft gelungen, hervorragende Fachmänner des In- und Auslandes für die Behandlung des Stoffes zu gewinnen, und sie hofft aus diesem Grund auf einen zahlreichen Besuch der Veranstaltung.

Leobner ⚒ Verband.

Samstag den 17. November 1923 (Ledersprung), findet in der Montanistischen Hochschule, Hörsaal 4, der zweite Hauptverbandstag statt. Die Tagung wird im Anschluß an die für 4 Uhr einberufene Hauptversammlung der Gesellschaft von Freunden der Leobener Hochschule abgehalten. Diejenigen Mitglieder, die an der Versammlung nicht teilnehmen können, werden ersucht, gemäß § 12 der Satzungen ihr Stimmrecht durch Vollmacht auszuüben. Die Gesellschaft von Freunden der Leobener Hochschule veranstaltet am 19. und 20. November 1923 eine Reihe von fachlichen Vorträgen, deren Besuch den Verbandsmitgliedern wärmstens empfohlen wird.

Zweiter österreichischer Markscheidertag in Leoben[1]).

Das Vortragsprogramm, das bisher zehn Vorträge umfaßte, ist um einen elften vermehrt worden:

Dr. H. Marchand (wissenschaftlicher Mitarbeiter der Feinwerkstätten von F. W. Breithaupt u. Sohn in Kassel): Reichsdeutsche Neuerungen an markscheiderischen Instrumenten.

Der Einberufer und Veranstalter der Tagung Prof. Dr. techn. Franz Aubell wird auch einen Führungsvortrag halten.

Gleichzeitige Veranstaltungen sind in Leoben: Am 15. November: Bergmannsliederabend des „Vereines deutscher Studenten zu Leoben" (Das deutsche Bergmannsvolkslied vom 16. Jahrhundert bis zur Gegenwart); am 16. November: Konzert des Leobner Musikvereines; am 17. und 18. November: Ausstellung von Kunstwerken steirischer Maler und Radierer in der Aula der Montanistischen Hochschule.

[1]) Siehe Nr. 21 der „M. R." vom 1. November 1923.

Digitized by Google

Hochschule für Berg- und Forstwesen in Ödenburg[1]).

Wie uns das Rektorat der Ödenburger Hochschule für Berg- und Forstwesen mitteilt, kann von einer Verlegung der Schemnitzer Hochschule nach Ödenburg insofern nicht die Rede sein, als die alte, ehemals deutsche, dann magyarisierte Schemnitzer Hochschule tatsächlich als tschechoslowakische Hochschule mit ihrem ganzen Fundus weiter besteht. Es sind nur das ganze Lehrpersonal und die Hörerschaft nach Ödenburg übersiedelt.

Der als Rektor für das laufende Studienjahr fungierende Dr. Michalovitz ist nicht, wie irrtümlich angegeben, Dozent, sondern ordentlicher Professor der Ödenburger Hochschule.

[1]) Siehe Nr. 21 der „M. R." vom 1. November 1923.

Personalien.

Schichtmeister Johann Paulus †

Am 28. September 1923 verschied in Elbogen Herr Schichtmeister Johann Paulus im Alter von 86 Jahren, ein Mann von großen Fähigkeiten, der für die Entwicklung des Bergbaues im Karls-

Schichtmeister Johann Paulus †

bad-Falkenauer Revier bahnbrechend gewirkt hat und daher darüber hinaus in hohem Ansehen stand.

Paulus entstammte einer alten Bergmannsfamilie. Sein Urgroßvater war Bergmeister des Zinnerzbergbaues in Schlaggenwald, sein Großvater Hüttenmeister in St. Joachimsthal, sein Vater Obersteiger des ehemalig ärarischen Silberbergbaues in Gutwasser bei Budweis, wo Johann Paulus am 21. September 1837 geboren wurde. Da sein Vater frühzeitig starb, konnte er den Besuch der Realschule in St. Joachimsthal nicht fortsetzen und trat daher 1853 in den Knappschaftsstand des Joachimsthaler Bergbaues ein. Er wurde dem Kunstmeister und Maschinenkonstrukteur zugewiesen und erlernte dort die Markscheidekunst. 1857 wurde er Assistent des Eisenwerkes in Prohmenhof und, als dieses Werk infolge der englischen Konkurrenz zum Erliegen kam, 1859 Markscheideadjunkt beim Betriebsleiter Haamann in Elbogen. 1860 trat Paulus in die Dienste der Berghauptmannschaft Elbogen, wo er über zwei Jahre als Kanzleiangestellter beschäftigt war. Nach dem Abgang des Markscheiders Haamann von Elbogen ließ er sich daselbst als selbständiger Markscheider nieder.

In der Folgezeit war er Betriebsleiter und Bevollmächtigter zahlreicher Bergbauunternehmungen; ab 1867 Betriebsleiter der Carolizeche in Chodau des Baron v. Königswarter, dessen Montanbesitz er durch 40 Jahre vertrat. 1882 teufte er in Diensten des Wiener Kohlenindustrie-Vereines den Richardschacht in Chodau, in den Siebzigerjahren war er auch Betriebsleiter der Laurenzizeche bei Königswerth und der Prokopizeche, Granesau, sowie der Engelbertzeche bei Falkenau.

Im Jahre 1870 wurde über seine Veranlassung das erstemal das Josefiflöz in Neusattl durch eine Tiefbohrung festgestellt, während bis dahin dort nur das Lignitflöz bekannt war. Desgleichen erbohrte er 1875 als erster im Falkenauer Becken das Josefiflöz. Während seiner mehrere Jahrzehnte umfassenden Tätigkeit leitete er zahlreiche Schürfungen im Egerer Becken, bei Trossau, im Elbogener und Karlsbader Bezirk und brachte eine ganze Reihe von Grubenmaßen zur Verleihung.

Mit scharfem Blick erkannte er die Bedeutung der Drahtseilbahnen und baute nach einer Studienreise nach Deutschland im Jahre 1878 als Betriebsleiter der Andreas- und Antonizeche in Taschwitz die erste zur Porzellanfabrik in Aich führende Drahtseilbahn im Gebiet der ehemaligen österr.-ung. Monarchie. Diese Drahtseilbahn wurde von zahlreichen Bergbaubeflissenen, die von weit und breit herbei kamen, besichtigt und gab Anregung zu einer ganzen Reihe anderer Drahtseilbahnen. Als Bevollmächtigter des Baron Königswarter führte er im Zettlitz-Ottowitzer Kaolingebiet zahlreiche Untersuchungsbohrungen durch und klärte auch die Lagerungsverhältnisse im Kaolingebiet nächst Poschezau und Ober-Chodau.

Auch auf dem Gebiet des Erzbergbaues war er vielfach tätig. Unter anderm gewältigte er 1887 im Auftrag der Firma Weiß, Beer & Co. den Mariahilfschacht in Schönfeld unter großen Schwierigkeiten und wies durch Aufbereitungsversuche die Abbauwürdigkeit der Zinn- und Wolframit-Erzlagerstätte nach. 1887 gewältigte er

Digitized by Google

auch den alten Stollen zum Zinnstockwerk bei Lauterbach-Stadt und brachte sowohl in Schönfeld als auch in Lauterbach mehrere Grubenmaße zur Verleihung. 1891 wurde er Betriebsleiter der Richard Schreiberzeche bei Goldenhöhe, wo er die Lagerstätte durch seine Schürfungen weiter aufschloß.

Seine ersprießliche Tätigkeit auf dem Gebiet des Bergbaues fand allenthalben Anerkennung, indem er durch mehrere Jahrzehnte Obmannstellvertreter des Elbogener Reviers und 1887 bis 1911 technischer Beirat und Direktorstellvertreter der Gewerkschaften Sächsisch-Edelleutstollen und Hilfegotteszeche in Joachimsthal war.

Mit Johann Paulus ist einer der Pioniere des Karlsbad-Falkenauer Reviers verschieden, dem alle Bergleute, die mit ihm zu tun hatten, ein ehrendes Andenken weihen.

Dr. Otto Michler.

Am 15. Oktober ist in Wien Ing. Edmund Heller, Generaldirektor der A. E. G.-Union-Elektrizitätsgesellschaft, im Alter von 64 Jahren verschieden. Der Verblichene stammte aus Mähren und hat seine Studien an den Technischen Hochschulen in Wien und München absolviert; er ging dann nach Paris zur „Edison"-Gesellschaft, wo er drei Jahre hindurch an dem Entstehen dieses bahnbrechenden Unternehmens mitarbeiten konnte. Im Jahre 1885 trat er bei der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, ein, und war seither bis zu seinem Ableben ununterbrochen in Unternehmungen dieses Konzerns tätig. Generaldirektor Heller gehörte zu dem engen Kreis der Mitarbeiter des Begründers der A. E. G. Berlin, Geheimrates Dr. Emil Rathenau, und des jetzt an der Spitze dieses Unternehmens stehenden Geheimrates Dr. Felix Deutsch, und hat bis zu der im Jahre 1904 erfolgten Berufung an die Spitze der Wiener Tochtergesellschaft, der A. E. G.-Union-Elektrizitätsgesellschaft, regen Anteil an der Entwicklung der A. E. G. Berlin genommen. Das Wiener Unternehmen entwickelte sich dank seiner organisatorischen Begabung unter seiner Leitung zu einem führenden Etablissement der Elektrizitätsindustrie, das sich auf allen Gebieten des Elektrizitätswesens erfolgreich betätigte. Seiner Initiative war es auch zu verdanken, daß die dem Unternehmen nahestehenden Finanzinstitute eine Reihe von groß angelegten Elektrizitätsunternehmungen ins Leben riefen, die sich weiterhin erfolgreich entwickeln. Generaldirektor Heller entfaltete auch eine sehr intensive Tätigkeit in industriellen Körperschaften, und war unter anderm Präsident des Verbandes der Elektrizitätsindustrie Österreichs.

Der Direktionsrat der A. E. G.-Union Elektrizitäts-Gesellschaft hat in seiner Sitzung an Stelle des jüngst verstorbenen Generaldirektors Ing. Edmund Heller das langjährige Vorstandsmitglied Herrn Baurat Dr.-Ing. Egon Seefehlner mit dem Vorsitz im Vorstand betraut.

Am 1. November 1923 beging der Präsident des Verwaltungsrates der Skodawerke Josef Šimonek sein 40jähriges Berufsjubiläum bei den Skodawerken. Mit 21 Jahren trat er in die Dienste des Betriebes Emil Skodas in Pilsen, nachdem er die Handelsakademie in Prag absolviert hatte. Der junge Beamte lenkte die Aufmerksamkeit seines Chefs auf sich, dessen Energie gerade damals die lokale Maschinenfabrik zu einem Unternehmen größerer Bedeutung umzugestalten begann. Šimonek wurde nach Rußland geschickt und nach seiner Rückkehr errang er allmählich immer höhere Stellen, so daß er nach kaum 20 Jahren, als die Skodawerke in eine A.-G. umgewandelt wurden, zum kommerziellen Direktor der Stahlwerke bestellt wurde, jener Abteilung, die den Weltruf des Unternehmens begründete. Später wurde er in den Verwaltungsrat und in den Exekutivausschuß der Gesellschaft gewählt. Über seine Anregung wurden noch vor dem Krieg Beziehungen zur Industrie der Ententestaaten angeknüpft, die er nach dem Krieg erneuerte. Josef Šimonek ist ferner Verwaltungsrat der Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, Mitglied des Exekutivausschusses der Böhmischen Industrialbank, Präsident der Aktienbrauerei in Kloster a. J., Präsident der Hradeker Eisen- und Stahlwerke usw. In der letzten Zeit wurde er in den Vorstand des tschecho-slowakischen Industriellenverbandes (Svaz) gewählt. Die Skodawerke feiern das 40jährige Dienstjubiläum ihres Präsidenten durch Schaffung zweier großer Unterstützungsfonde, je einer zur Unterstützung der Beamten und der Arbeiter.

Wie das „Pilsener Tagblatt" erfährt, tritt der bisherige Generaldirektor der Skodawerke Doktor Franz Hanus mit 1. Jänner 1924 in den Ruhestand. Die Leitung der Generaldirektion der Werke übernimmt der bisherige Sekretär der Generaldirektion Dr. Karl Löwenstein.

Der Bundespräsident hat am 20. Oktober 1923 den Professor am Technologischen Gewerbemuseum in Wien und Leiter der Versuchsanstalt für Bau- und Maschinenmaterial an diesem Museum Privatdozenten Baurat Dr. techn. Paul Fillunger zum ordentlichen Professor der technischen Mechanik an der Technischen Hochschule in Wien ernannt.

Im Alter von 72 Jahren ist der berühmte englische Metallurge Dr. J. S. Stead nach längerer Krankheit gestorben. Er war Inhaber der Bessemer-Medaille und seit 1920 Präsident des Iron and Steel Institute.

Herr Anton Barta, Bergverwalter, Persenbeug, wurde zur Leitung der im Waldviertel vorzunehmenden Schurfarbeiten nach Lichtenau bei Gföhl übersetzt.

Digitized by Google

Statistik.

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen in Österreich im September 1923.

Revier	In Meterzentnern Steinkohle	Braunkohle	Kohle zusammen
St. Pölten . . .	135.774	119.980	255.754
Wels	4.350	286.061	290.411
Leoben	—	602.160	602.160
Graz	—	826.025	826.025
Klagenfurt . . .	—	65.696	65.696
Hall	—	28.800	28.800
Burgenland . . .	—	405.840	405.840
zusammen .	140.124	2,334.562	2,474.686
August 1923 . .	137.140	2,309.992	2,447.132
Juli 1923	121.899	2,111.686	2,233.585
Juni 1923 . . .	77.523	2,201.480	2,279.003
Mai 1923	126.587	2,119.659	2,246.246
April 1923 . . .	130.430	1,528.800	1,659.230
März 1923 . . .	165.188	2,139.405	2,304.593
Februar 1923 . .	128.734	2,111.952	2,240.686
Jänner 1923 . . .	118.514	2,320.666	2,439.180

Kohlenproduktion der österreichischen Unternehmungen im September 1923.

Steinkohle:

Revier St. Pölten: Grünbacher Steinkohlenwerke A. G. 96.360 *q*; Berg- und Hüttenwerke „Gute Hoffnung" in Unter-Höflein 6910 *q*; Schrambacher Steinkohlen-Gewerkschaft 6603 *q*; A. G. zum Betriebe der Ybbsthaler Steinkohlenwerke de Majo 22.240 *q*; Annaberg, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. — *q*; Gaming, Österr.-schweiz. Bergwerks-Gesellschaft m. b. H. 1851 *q*; Mitteregg i. d. Sois, Österr. Montan- und Hüttenwerke in Gründung 1260 *q*; Prinzbacher Kohlenwerke Max Stein & Co. 550 *q*; Klein-Zell, Bundesmontanverwaltung — *q*.

Revier Wels: Kohlenbergbau Weyer A. G. 1260 *q*; Unterlaussa, Josef Reithoffers Söhne 3090 *q*.

Revier Leoben: Anthrazitbergbau Turrach G. m. b. H. — *q*; Tiefengraben, Ludwig und Christine Hintz — *q*. Summe (Steinkohle) 140.124 *q*.

Braunkohle:

Revier St. Pölten: A. G. der Harter Kohlenwerke 29.715 *q*; Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte", A. G., 28.800 *q*; Zillingdorf, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 26.065 *q*; Grillenberg, Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp, A. G. 35.400 *q*.

Revier Wels: Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A. G. 267.618 *q*; Gittmayrn, Welser Industrie-Kohlengesellschaft m. b. H. 845 *q*; Feitzing, Stern und Hafferl 8193 *q*; Noxberg, Franziska Enzinger 1210 *q*; Innviertler Kohlengesellschaft m. b. H. — *q*; Windischhub, Martin Greifeneder 545 *q*; Wildshut, Land Oberösterreich 40 *q*; St. Radegund, St. Radegunder Braunkohlen-, Glas- und Tonwerke A. G. — *q*.

Revier Leoben: Seegraben, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 244.580 *q*; Fohnsdorf, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 281.622 *q*; Göriach, Göriacher Kohlenwerke, Gebr. Böhler & Co., A. G. 45.430 *q*; Parschlug, Mürztaler Kohlenbergbau Ges. m. b. H. 30.528 *q*; Klaus, Ennsthaler Kohlengewerkschaft — *q*; Feeberg, Steirische Bergbau-Ges. m. b. H. — *q*.

Revier Graz: Zangtal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 113.432 *q*; Oberdorf, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 73.109 *q*; Rosenthal, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 121.690 *q*; Köflach, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 1943 *q*; Steyeregg, Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 45.695 *q*; Köflach, Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft 102.131 *q*; Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof 135.225 *q*; Hödlgrube, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 51.732 *q*; Kleegraben, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. 7050 *q*; Klein-Semmering, Steirische Kohlenbergwerks-A.-G. — *q*; Piber I, Kohle und Erzbergbau Ges. m. b. H. — *q*; Piber II, Gottessegen Bergbau Piber II, Holzner & Co., Kommanditgesellschaft 34.447 *q*; Piber III, Felix Holzner 8928 *q*; Friedhofpfeiler, Voitsberg, Stadtgemeinde Voitsberg 7888 *q*; Kalkgrub Limberg, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 41.758 *q*; Hermabau, Eibiswalder Glanzkohlenwerke Ges. m. b. H. 3670 *q*; Tombach, Erben nach Maria Lampl — *q*; Kopreinigg-Tombach, Steirische Bergbaugesellschaft m. b. H. 15.965 *q*; Pitschgauegg, Vinzenz Hawelka — *q*; Maximilian-Stollen, Franz Hainzl & Co. 4415 *q*; Agatha-Stollen, Brüder Schelch 2494 *q*; Franziskus-Stollen, Karl Schelch 9445 *q*; Gaißeregg, Eduard Vogelhuber — *q*; Unterfresen-Wernersdorf, Paul Weiner 6521 *q*; Labitschberg, Bleiberger Bergwerks-Union 1503 *q*; Mutzenfeld und Ziegenberg, Rudolf Windisch 200 *q*; Schweinz, Viktor Kleemann 1842 *q*; Oberdorf bei Weiz, Oststeirische Industrie- und Handels-Ges. m. b. H. 7672 *q*; Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. 9000 *q*; Radmannsdorfer Kohlenwerke vorm. F. Paulsteiner Ges. m. b. H. — *q*; Gratwein, Franz Bondkowski — *q*; Julianagrube, Wilhelm Schönfelder — *q*; Kowald, Wilhelm Schönfelder 6248 *q*; St. Ulrich, Anton Sigl 420 *q*; Schiefer, Erben nach Ing. Egon Breuer 150 *q*; Magdalenaschacht, Weißenegger Portland-Zementfabrik 11.241 *q*; Paldau, Hugo Schreithofer 40 *q*; Bachholz-Stammeregg, Alfred Pollak — *q*; Weinitzen, Kohlenwerk Ges. m. b. H. 135 *q*; Ferdinandsthal, W. Baldreich & J. Klug — *q*; Kumberg, Josef Komposch — *q*.

Revier Klagenfurt: St. Stefan, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 40.389 *q*; Wiesenau, Graf Henckel von Donnersmarck-Beuthen 11.209 *q*; Sonnberg, Österr.-amerikanische Magnesit-Gesellschaft m. b. H. 11.348 *q*; Ober-Loibach, Vinzenz Thurn-Valsassina 2750 *q*.

Revier Hall: Häring, Bundesbergverwaltung Kirchbichl 28.800 *q*.

Revier Burgenland: Tauchen, Szálonáker-Bergbau A. G. 8801 *q*; Tagbau I, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 275.728 *q*; Tagbau II, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf 86.084 *q*; Tagbau III, Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingtal 35.227 *q*. Summe (Braunkohle) 2,334.562 *q*.

Der mitteldeutsche Braunkohlenbergbau im September 1923.

Im Monat September betrug im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau die Rohkohlenförderung 7,380.961 t (Vormonat 6,715.892 t), die Brikettherstellung 1,890.552 t (Vormonat 1,512.140 Tonnen), die Kokserzeugung 34.971 t (Vormonat 27.866 t). Die prozentualen Steigerungen führen sich in erster Linie auf den großen Streik im Vormonat zurück. Sie betragen für Rohkohle 9·9%, für Briketts 25%, und für Koks 25·5%. Der September hatte 25 und der August 27 Arbeitstage. Die arbeitstägliche Produktion betrug deshalb im September für Rohkohle 295.238 t (Vormonat 248.737 t), für Briketts 75.622 t (Vormonat 56.005 t) und für Koks 1399 t (Vormonat 1032 t). Die prozentualen Steigerungen betrugen für Rohkohle 18·7%, für Briketts 35% und für Koks 35·6%.

Digitized by Google

Im Monat September des Vorjahres betrug die Rohkohlenförderung 8,208.509 t, die Brikettherstellung 1,866.462 t, die Kokserzeugung 35.673 Tonnen. Der Rückgang beziffert sich demnach für Rohkohle auf 10·08%, für Koks auf 2%. Die Brikettherstellung hat eine Steigerung von 1·3% erfahren. Der September des Vorjahres hatte 26 Arbeitstage, die arbeitstägliche Produktion betrug somit für Rohkohle 315.711 t, für Briketts 71.737 t und für Koks 1372 t. Die arbeitstägliche Produktion erlitt demnach für Rohkohle einen Rückgang von 6·5% und für Briketts eine Steigerung von 5·3% und für Koks von 2%.

Die Nachfrage nach Braunkohlenbrennstoffprodukten ging im Berichtsmonat stark zurück. Dies führte sich im wesentlichen auf die allgemeine Verschlechterung der Wirtschaftslage zurück. Die abnehmenden Industrien mußten zum großen Teil wegen Absatzmangels Feierschichten einlegen und benötigten deshalb auch nicht die normalen Kohlenmengen. Der Hausbrand konnte sich vielfach aus wirtschaftlichen Gründen nicht mit dem erforderlichen Wintervorrat eindecken. Erschwerend für den Absatz kam noch hinzu, daß der Braunkohlenbergbau im Gegensatz zu allen anderen Industrien bisher seine Preise in Papiermark berechnete und im Berichtsmonat — durch die Not der Verhältnisse gezwungen — zur Goldmarkpreisberechnung überging. Die Abnehmerschaft brauchte naturgemäß eine gewisse Zeit, um sich hieran zu gewöhnen. Es machte sich deshalb aus dieser Maßnahme ein senkender Einfluß auf den Absatz geltend.

Infolge des verminderten Absatzes bereitete die Wagengestellung der Eisenbahnverwaltung keine Schwierigkeiten. Fehlziffern traten infolgedessen nicht auf.

Der stockende Absatz machte die Einlegung von Feierschichten in größerem Umfang notwendig. Auch kam es gelegentlich zu Arbeiterentlassungen. Infolge der bedrängten wirtschaftlichen Lage und der Rückwirkungen aus dem fehlgeschlagenen Auguststreik war die Stimmung in den Revieren gedrückt. Zu Ausschreitungen kam es indessen im allgemeinen nicht, nur im Meuselwitzer Revier wurde in einem Fall die Betriebsleitung bedroht und die Herausgabe des Kassenbestandes von ihr erpreßt.

Frankreichs Kohlenwirtschaft im September 1923.

Die Bewegung der mineralischen Brennstoffe im Monat September wird aus folgender Statistik ersichtlich:

Kohlen. Im September betrug die Einfuhr 1,692.000 t gegen 1,767.000 t im August; die Einfuhr hat sich um 75.000 t vermindert. Das Saargebiet lieferte 333.000 t, Belgien 208.000 t und England 886.000 t; diese drei Länder lieferten Frankreich im September mehr Kohle als im August; hingegen Deutschland nur 264.000 t anstatt 440.000 t, Belgien 104.000 t (für beide Länder enthalten die Ziffern auch die August-Ausfuhr, die in der Statistik des vorigen Monats fehlte), Deutschland 55.000 anstatt 67.000 t. Die „nicht benannten Länder" sind mit 10.000 t aufgeführt, wahrscheinlich steckt in dieser Ziffer die nach Kanada verkaufte kleine Menge.

Koks. Einfuhr: 421.000 t (gegen 424.000 t im August), wovon 352.000 t aus Deutschland kamen (370.500 t im August) und 37.000 t aus Belgien (anstatt 27.000 t). Ausfuhr: 47.600 t (gegen 52.000 t im August), hievon 15.000 t nach der Schweiz und 27.000 t nach Italien.

Briketts. Einfuhr: 117.000 t (gegen 69.000 t im August), wovon 64.000 t aus Belgien (anstatt 37.000 t im August), 46.000 t aus Deutschland (anstatt 17.600 t) und 6500 t aus England (gegen 13.800 t). Ausfuhr: 7800 t, wovon 3100 t nach der Schweiz.

Finanzielle Chronik.

Veitscher Magnesitwerke.

Der Verwaltungsrat der Veitscher Magnesitwerke-Aktiengesellschaft hat in seiner am 25. Oktober 1923 abgehaltenen Sitzung über die Bilanz für das mit 30. Juni 1923 abgelaufene Geschäftsjahr Beschluß gefaßt. Diese Bilanz ergibt nach Einstellung von K 2.000,000.000 als Erneuerungsfonds und von K 4.000,000.000 als Steuerreserve einen Reingewinn von 6.757,972.496 Kronen. Der auf den 1. Dezember 1923 einzuberufenden 24. ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Gesellschaft soll vorgeschlagen werden, als Dividende für das Geschäftsjahr 1922/23 K 85.000 per Aktie zu verteilen, K 3.000,000.000 tantièmefrei zur Stärkung der Steuerreserve zu verwenden, in den außerordentlichen Reservefonds zwecks dessen Ergänzung auf K 1.000,000.000 K 900,000.000 zu hinterlegen und K 500,000.000 tantièmefrei dem Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds zuzuweisen. Der sodann nach statutenmäßiger Vergütung der Verwaltungsratstantième und des beantragten Honorars für das Exekutivkomitee verbleibende Rest von K 232,898.864 wird auf neue Rechnung vorgetragen. Der Verwaltungsrat hat weiters beschlossen, der Generalversammlung den Antrag zu stellen, den von der vorjährigen Generalversammlung gefaßten Beschluß, 40.000 Shares der Eglinton Magnesite Brick Co. Ltd., an die Aktionäre der Gesellschaft im Verhältnis 2:1, franko Valuta, hinauszugeben, zu reassumieren, da sich der Durchführung dieses Beschlusses Hindernisse, welche im englischen Gesetz begründet sind, entgegenstellen, derart, daß die Durchführung dieses Beschlusses eine grundlegende Änderung der Organisation der englischen Gesell-

Digitized by Google

schaft erfordern würde, wovon im Interesse derselben Abstand genommen werden muß. Dagegen stellt die Verwaltung den Antrag, die für das korrespondierende Geschäftsjahr der englischen Gesellschaft auf die 40.000 Shares entfallende Dividende, welche per Aktie der Veitscher Magnesitwerke-Aktiengesellschaft 4 Schilling beträgt, gegen Präsentierung des Kupons der Veitscher Aktie gleichzeitig mit der auf diese entfallenden Dividende als Bonns zur Auszahlung zu bringen.

Trofaiacher Eisen- und Stahlwerke A. G.

Wie man uns mitteilt, wurde den Industriellen Leo Weiß, Klosterneuburg, und Philipp Berger, Wien, die Konzession zur Errichtung der Trofaiacher Eisen- und Stahlwerke A. G. mit dem Sitz in Wien und einem Kapital von zwei Milliarden Kronen erteilt. Die Werke wurden 1870 vom Fürsten Schwarzenberg erbaut, gingen 1899 an Schoeller & Co. und 1918 in den Alleinbesitz des Herrn Leo Weiß über. Die Werke erzeugen mit eigener Wasserkraft als Spezialität steirische Sensen und Schmiedewaren.

J. Peter A.-G., Wien.

Die Kohlenfirma J. Peter ist in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden. Präsident der Gesellschaft ist Herr Julius Peter.

Wiener Bank-Verein.

In der am 2. August 1923 abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung wurde die Erhöhung des Aktienkapitals von K 15.000,000.000 auf K 21.000,000.000 durch Ausgabe von 2,000.000 Stück neuen Aktien à K 3000 beschlossen. Hievon werden vorerst 1,000.000 Stück Aktien mit Dividendenberechtigung ab 1. Jänner 1924 in der Weise angeboten, daß auf je fünf alte Aktien eine neue Aktie zum Preis von K 140.000 tel quel entfällt. Das Bezugsrecht ist in der Zeit vom 27. Oktober bis einschließlich 7. November 1923 anzumelden; der Bezugspreis ist bei der Anmeldung bar zu bezahlen.

Handlovaer Kohlenbergbau-A. G., Bratislava.

Die Handlovaer Kohlenbergbau A. G. in Bratislava, welche der Interessensphäre der Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergbau A. G. und der Ungarischen Allgemeinen Kohlengesellschaft angehört, hat in der Generalversammlung vom 16. April 1923 beschlossen, ihr Aktienkapital durch Ausgabe von Nominale Kč 20,000.000 Prioritätsaktien auf Kč 40,000.000 zu erhöhen.

Wie wir hören, hat die Böhmische Union-Bank, Prag, in Gemeinschaft mit der Preßburger Allgemeinen Bank A. G. in Bratislava durch die Übernahme eines größeren Paketes von Prioritätsaktien an dem Unternehmen dauerndes Interesse genommen; im Zusammenhang mit dieser Transaktion wurden in der am 16. Oktober stattgefundenen Generalversammlung die Herren Direktor Dr. Gottlieb Morawetz, Prag, Direktor Hugo Lustig, Bratislava, Gustav Steiner, Prag, Generaldirektor Adalbert Forbath, Bratislava, und Direktor Julius Rozsa, Zilina, in den Verwaltungsrat der Gesellschaft neu-, und die Herren Dr. Franz Chorin, Dr. Franz Chorin jun., Gabriel Görög, Vinzenz Ränzinger, Cornel Stodola, Dr. Ernst Reimann und Eugen Vida wiedergewählt.

Die Handlovaer Kohlenbergbau A. G. in Bratislava verfügt über eines der größten und ausgiebigsten Braunkohlenvorkommen in der Slowakei und nimmt unter den dortigen Kohlenunternehmungen eine dominierende Stellung ein.

Eisenwerk Rokitzan.

Das Eisenwerk der Stadt Rokitzan ist vor einigen Wochen aus dem Eisenkartell ausgetreten unter der Begründung, daß die Bezirksverwaltungskommission von Rokitzan die Teilnahme des Eisenwerkes an dem Kartell als unstatthaft erklärt habe. Der Beitritt der Eisenwerke zum Kartell erfolgte am 1. Juni 1922.

Allgemeine Röhren-A.-G., Düsseldorf.

Unter dem Namen Allgemeine Röhren-A.-G. Düsseldorf wurde mit 60 Mill. Mark Kapital eine neue Aktiengesellschaft ins Handelsregister eingetragen. Gegenstand des Unternehmens ist der Vertrieb von Erzeugnissen der Eisenindustrie, insbesondere der Handel mit Röhren, sowie die Vornahme aller damit in Verbindung stehenden gesetzlich zulässigen Geschäfte, einschließlich Vertretungen in diesen Artikeln. Beteiligung, Erwerb und Neugründung von Unternehmungen gleicher und ähnlicher Art ist der Gesellschaft gestattet. Die Gründer, unter ihnen die Rheineisen G. m. b. H.-Düsseldorf und die Deutsch-Niederländische Bank-A.-G., haben sämtliche Aktien zu 350% übernommen. Die Rheineisen G. m. b. H. bringt zur teilweisen Deckung des von ihr gezeichneten Aktienbetrags in die Gesellschaft das ihr gehörige Inventar, bestehend in Bureaueinrichtung, Maschinen und Warenvorräten, letztere zum unmittelbaren Verbrauch im Gewerbebetrieb oder zur Weiterveräußerung in derselben Beschaffenheit oder nach vorgängiger Bearbeitung oder Verarbeitung bestimmt, ein. Durch dieses Einbringen der Rheineisen G. m. b. H. zum Werte von 10,885.436 Mark werden 3,000.000 Mark des von ihr gezeichneten Grundkapitals gedeckt, sodaß diese Gesellschaft für ihr Einbringen 3000 Stammaktien zugeteilt erhält. Der Rest des gezeichneten Aktienkapitals ist in bar zu leisten. Vorstand: Kaufmann Ernst Cleffmann, Düsseldorf, Aufsichtsrat: Kaufmann Paul Friedrich, Düsseldorf, Bankdirektor Eduard Großkortenhaus, Düsseldorf, Fabrikbesitzer Friedrich Wilhelm Wengeler zu Herbede bei Witten, Rechtsanwalt Max Bürger, Düsseldorf, Kaufmann August Stuffmann zu Bonn, Rechtsanwalt Franz Heinemann, Düsseldorf.

Digitized by Google

Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G.

(bz) In einer am 8. November 1923 abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der Statzendorfer Kohlenwerke „Zieglerschächte" A. G. wurde der Antrag der Verwaltung, das Aktienkapital von 150 Millionen Kronen auf 300 Millionen Kronen durch Ausgabe von 750.000 Stück Aktien zu erhöhen, nach kurzer Debatte mit 22.788 gegen 500 Stimmen angenommen. Der Verwaltungsrat wurde ermächtigt, die Kapitalserhöhung im eigenen Wirkungskreis vorzunehmen. Die Hälfte der Neuemission dürfte den Aktionären zum Bezug angeboten, die andere Hälfte zur teilweisen Deckung des Kaufschillings für die zu erwerbenden Prioritäten und Stammaktien der Waleska, Kohlengrube A. G. bei Kattowitz verwendet werden. Die außerordentliche Generalversammlung nahm folgenden Verlauf: Generaldirektor Julius Bellak bemerkte namens der Verwaltung, daß seitens dieser die Absicht besteht, die Hälfte der neu auszugebenden Aktien den Aktionären zum Bezug anzubieten, während die zweite Hälfte zur teilweisen Deckung des Kaufschillings für die zu erwerbenden Prioritäts- und Stammaktien der Waleska-Kohlengrube A. G. bei Kattowitz verwendet werden soll. Aktionär Dr. Oskar Fuchs gibt die Erklärung ab. daß er mit Rücksicht auf die ihm zuteil gewordenen Aufklärungen sich nicht veranlaßt sehe, gegen den Antrag Stellung zu nehmen. Aktionär Ing. Arnold Löbl legt gegen den Antrag Protest ein, da er die Transaktion als nicht im Interesse des Unternehmens gelegen betrachtet. Aktionär Eisner-Eisenhof schließt sich den Anschauungen des Vorredners an und regt die Gründung einer eigenen Aktiengesellschaft für die Waleskagrube an. Generaldirektor Bellak verweist darauf, daß die Verwaltung der Statzendorfer A.-G. die Waleskagrube einer eingehenden und verläßlichen Expertise unterzogen habe und zu dem Ergebnis gelangt sei, daß diese Transaktion für die Statzendorfer Gesellschaft sehr erstrebenswert sei. Aus den Erträgnissen dieses neuen Besitzes sollen die Mittel für eine weitgehende Ausgestaltung des Statzendorfer Werkes beschafft werden. Bei der nun folgenden Abstimmung wurden die Anträge der Verwaltung mit 22.788 gegen 500 Stimmen angenommen. Die vorgeschlagenen Statutenänderungen wurden einstimmig genehmigt. Aktionär Kronstein drückt unter lebhaftem Beifall der Versammlung der Verwaltung der Statzendorfer Dank und Anerkennung für die Transaktion aus. Die von der Statzendorfer zu erwerbende Grube Waleska ist eine Enklave im Pleßschen Gebiet, die nach jeder Richtung hin modernst eingerichtet ist und ein Kohlenvermögen von 30 Millionen Tonnen besitzt. Der Heizwert der dort geförderten Kohle ist mit 6500 bis 6700 Kalorien festgestellt. Die gegenwärtige Förderung beträgt 250.000 t jährlich und ist bisher zum größten Teil an die Schweizerischen Bundesbahnen und an die deutschen Gasanstalten abgesetzt worden. Ein Teil der Produktion nimmt auch seinen Weg nach Österreich.

Zusammenschluß in der Dampfkessel- und Apparatebauindustrie.

Der Wasserrohrkesselverband, Feuerungsverband, Economiserverband und Wasserreinigerverband, Düsseldorf und der Verband Deutscher Dampfkessel und Apparatebau-Anstalten (Großwasserraumkesselverband), Berlin, sowie der Rohrleitungsverband, Berlin haben sich, nach der „D. Bergw.-Ztg.", zu einer Vereinigung der Deutschen Dampfkessel- und Apparateindustrie in Düsseldorf zusammengeschlossen. Zum Direktor der Vereinigung wurde Dipl.-Ing. Weber (Düsseldorf) gewählt. Durch die Zusammenfassung der einzelnen Fachverbände für diese Aufgaben soll die bisherige Organisation, namentlich auch hinsichtlich der Geschäftsunkosten, vereinfacht und den genannten Industriezweigen eine ihrer Bedeutung entsprechende Vertretung nach außen verliehen werden.

Kohle und Erz A. G., Berlin.

Die Tiroler Landesregierung hat am 21. Juni 1923 beschlossen, sich an der Kohle und Erz A. G., Berlin, die hauptsächlich Gold-, Silber- und Kupferbergwerk in Kärnten und Osttirol betreibt, mit einem Betrag von K 18,000.000 zu beteiligen. Die Kohle und Erz A. G. hat es sich zur Aufgabe gemacht, insbesondere das neu aufgeschlossene Goldfeld zwischen dem Katsch- und Maltatal, das sich in einer Gangmächtigkeit von 1 bis $2^1/_2$ m in einer Länge von zirka 12 km verfolgen läßt, dem Wirtschaftsleben nutzbar zu machen. Analysen des Wiener Generalprobieramtes, der Geologischen Landesanstalt Berlin, des Krupp Grusonwerkes und so fort, ergaben 25 g Gold und 35 g Silber. Die Beurteilung durch die Geologische Landesanstalt Berlin ist äußerst günstig, so schreibt zum Beispiel der staatliche Geologe, Dr. Fritz Behrend, daß ein wesentlich günstigerer Goldbergbau in Mitteleuropa nicht zu unternehmen ist, zumal die Erzgänge in der Talsohle heraustreten und überall seitens der Kohle und Erz A. G. die reichen Wasserkräfte gesichert sind. Die Gesellschaft hat bereits den Betrieb aufgenommen. Um dieses wertvolle Objekt schnellstens dem Wirtschaftsleben nutzbar zu machen, schlägt der Aufsichtsrat eine Kapitalserhöhung um 562 Millionen Mark (?) vor, in erster Linie zum Bau eines Zehnstempelpochwerkes und einer Aufbereitungsanlage. Den alten Aktionären soll ein äußerst billiges Bezugsrecht angeboten werden. Auf zwei alte eine neue Aktie. An Stelle des verstorbenen, rühmlichst bekannten Chemiker, Prof. Dr.-Ing. h. c. Goldschmidt, ist Herr Georg Parcus in den Aufsichtsrat gewählt.

Wie uns die Kohle & Erz A. G. in Berlin mitteilt, wird die Gesellschaft nach der Kapitalserhöhung über eingezahlte 100.000 Dollar oder 7 Milliarden österreichische Kronen verfügen.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Alunitvorkommen in der Slowakei.

Tschecho-Slowakische Zeitungen bringen die Meldung von der Entdeckung reicher Kalisalzlager und der gleichzeitigen Erfindung eines Verfahrens, diese Mineralien zur Kunstdüngererzeugung zu verwerten. Von doppeltem Wert wird der Erfolg des Brünner Hochschulprofessors Dr. J. J. Jahn, dem die Erschließung der Fundstätten glückte, durch die von seinem Schüler L. Prokesch gefundene Verwertung der bei diesem Prozeß abfallenden Nebenprodukte zur Erzeugung von Aluminium. Da die Tschecho-Slowakei in der Beschaffung der zwei unentbehrlichen Stoffe, des Kalikunstdüngers und des Aluminiums bisher vollkommen vom Ausland abhängig war, ist die Entdeckung besonders wertvoll. Etwas näheres über die Möglichkeit und die Pläne industrieller Ausnützung kann jetzt kaum gesagt werden, da die Ergebnisse der Forschung und das gesamte Material den zuständigen Ministerien zur Prüfung vorgelegt werden mußte, jedoch gilt als sicher, daß sich die Regierung gewisse Vorrechte auf die Erzeugung vorbehalten werde.

Ministerialrat Prof. Dr. Jaroslav Jahn äußert sich über seine Entdeckungen im „Tagesboten" wie folgt:

Als ich die Richtigkeit der seit dem Umsturz kursierenden und auch in der „Morgenzeitung" vom 13. November 1920 veröffentlichten Nachrichten über das Vorkommen des Bauxits in Karpathenrußland verfolgte, gelangte ich zur Überzeugung, daß wir in dem jungvulkanischen Gebirge zwischen Beregszász und Munkacs über ungeheure Vorräte von Alunit verfügen, welches Mineral bisher von unseren technischen Kreisen ganz unberücksichtigt geblieben ist. Meine und meines Schülers, Herrn Chemikers L. Prokesch', Bemühungen, den Bauxit in Karpathenrußland zu finden, blieben erfolglos und wir können nach Abschluß unserer Forschungen mit Bestimmtheit erklären, daß dieses wertvolle Aluminiumerz im dortigen Gebiet nicht vorkommt.

Zwischen Beregszász und Munkacs erstreckt sich ein jungvulkanisches Gebirge, welches aus Rhyolith (Liparit) besteht. Dieses saure Gestein wurde auf die bereits im Jahre 1860 vom Freiherrn v. Richthofen sehr richtig geschilderte Weise durch die Einwirkung vulkanischer Gase zum Teil alunitisiert, oder in Alaunstein (Alaunfels) verwandelt. Das Mineral Alunit ist in dem Alaunstein entweder dicht in Form von linsenförmigen Nestern und Adern enthalten, oder es bekleidet in kleinen, winzigen bis großen Kristallen die Wände der Hohlräume und Klüfte im alunitisierten Rhyolith. Die Gesamtmenge des Alunits in dem erwähnten vulkanischen Gebirge wurde bereits von dem ungarischen Geologen K v. Papp auf etwa 40 Millionen Tonnen geschätzt.

Der Alunit enthält theoretisch: 36·98% Al_2O_3, 38·62% SO_3, 11·37% K_2O und 13·03% H_2O. Es tritt aber stets noch Kieselsäure dazu. Der Gehalt an Kaliumoxyd schwankt in den karpathen-russischen Aluniten zwischen 5·26 bis 10·10%. Seit langer Zeit wurde aus dem Alaunstein des Beregszászer Gebirges der bekannte, viel gebrauchte Kalialaun erzeugt. In Amerika wurde zum erstenmal der Alunit zur Erzeugung des Kalikunstdüngers benützt. Die Versuche des Herrn Prokesch zeigten nun, daß man auch aus dem karpathenrussischen Alunit die Kalisalze und den Kalikunstdünger herstellen kann. Herr Prokesch befaßt sich nun mit dem Studium, wie man aus dem bei diesem Prozeß als Nebenprodukt gewonnenen Aluminiumoxyd am vorteilhaftesten das metallische Aluminium erzeugen könnte. Die betreffenden Versuche Prokesch' haben bereits zum Ziel geführt.

Sind Sie schon Bezieher unserer Zeitschrift?

PETROLEUM

ZEITSCHRIFT

für die gesamten Interessen der Mineralöl-Industrie und des Mineralöl-Handels

Bezugspreis: Pro Band (36 Hefte) für Deutschland 16 Goldmark, Österreich, Ungarn und Polen 20 Goldkronen (280.000 öst. K), Tschecho-Slowakei 200 Kronen, Rumänien 800 Lei, Jugoslavien 480 Dinar, Schweiz 60 Francs, Holland 30 Gulden, Skandinavien 40 Kronen, Finnland 280 finnische Mark, Belgien, Luxemburg und Frankreich 120 Francs, Italien 200 Lire, England 3 £, Vereinigte Staaten 12 Dollar. (Zuschläge vorbehalten.)

Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H.

BERLIN W 62, Courbièrestraße 3
Telefon: Amt Nollendorf 443 und 444
Telegramm-Adresse: Fachpetrol Berlin

WIEN I. Bez., Eschenbachgasse 9
Telefon: 293 und 1000
Tel.-Adr.: Fachliteratur Wien Eschenbachg. 9

Digitized by Google

Dadurch werden zwei äußerst wichtige Fragen zugleich gelöst: die Erzeugung des für die Landwirtschaft unentbehrlichen, bisher aus dem Ausland bezogenen Kalikunstdüngers für lange Zeit in hinreichender Menge und allenfalls auch die Gewinnung des ebenfalls begehrten metallischen Aluminiums.

Goldfunde in Südbulgarien.

In der Nähe des Dorfes Radomir im Bezirk Tschirpan in Südbulgarien sollen reiche Goldfunde gemacht worden sein. Bereits vor längerer Zeit hatten einige Privatpersonen für diese Lager das Schurfrecht und später die Konzession für die Ausbeutung der Goldlager erhalten. Bulgarische und ausländische Geologen und Bergingenieure wurden berufen und stellten fest, daß der dortige Granit von einer 50 bis 70 cm mächtigen, goldhältigen Quarzader durchzogen wird und daß auch der Granit goldhältig ist. Die von der Regierung entsendeten Bergingenieure haben ausgerechnet, daß die Lagerstätte ungefähr 40.000 kg Gold enthalten dürfte.

Die Radiumproduktion.

In den Joachimsthaler Radiumbergwerken in der Tschecho-Slowakei wurden nach einer Meldung des „Venkow" vom 3. Oktober in den Jahren 1909 bis 1922 etwa 24 g Radium, das ist 12% der ganzen bisherigen Radiumproduktion — die Weltproduktion wird auf 204 g geschätzt —, erzeugt. Die größten Radiummengen wurden in den Jahren 1920 bis 1922, und zwar im Jahre 1920 2·2 g im Wert von Kč 22,000.000, im Jahre 1921 3·2 g im Wert von Kč 32,000.000, im Jahre 1922 2·2 g im Wert von Kč 11,000.000 gewonnen. Außerdem werden in den Joachimsthaler Bergwerken Silber, Kobalt, Wismut, Blei, Arsen und Uranerze abgebaut. Die Silberproduktion betrug in den Jahren 1517 bis 1919 5544 q, die Kobaltproduktion in den Jahren 1775 bis 1851 18.242 q. Von 1853 bis 1913 wurden an Uranerzen 1505 q gewonnen.

Nach einer Mitteilung von Prof. H. L. Haerynck in Brüssel arbeitet die Radiumfabrik in Oolen bei Antwerpen mit sehr gutem Erfolg. Die monatliche Produktion beträgt 3 g, kann aber auf 6 g gesteigert werden. Das Hauptrohmaterial sind die belgischen Kongoerze, welche 100 bis 175 mg pro Tonne ergeben.

Wie aus Petersburg gemeldet wird, hat die Expedition, die das Petersburger Radiuminstitut ausgerüstet hat, im Ferganbezirk neue große Funde von radiumhaltigen Erzen gemacht.

Weitere Etappen der Verbilligung der tschechoslowakischen Kohle.

Das Ministerium für Volksernährung veröffentlicht im Einvernehmen mit dem Arbeitsministerium eine Kundmachung bezüglich der Festsetzung der Richtlinien für Kohle im Großhandel in Prag.

Grubenlampen

für Elektrisch, Benzin, Azetylen **Offen und schlagwettersicher**

Kompl. Lampenstubeneinrichtungen

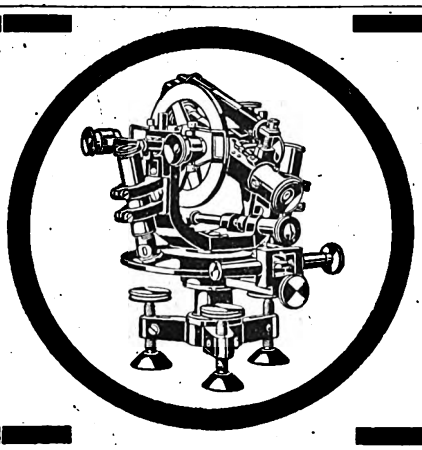
prompt ab Lager

PAUL PLANER, WIEN

Zentralbüro: II. Bezirk, Praterstraße Nummer 17

Telephon: 45404, 45405, 40505 Telegramm-Adresse: Elektroplan

Alleinverkauf der ältesten Spezialfabrik für Grubenlampen WILH. SEIPPEL, Bochum



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R & A · ROST
WIEN · 15

Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite

Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheideinstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize

Reparaturen rasch und billig

Spezialpreisliste kostenlos

Digitized by Google

Der Preis von Braunkohle aus den Schächten Julius II und III in Brüx, für Nußkohle I per Zentner loko Bahnhof Groß-Prag, beträgt K 19·56, bei Nuß II K 18·66, bei Kohle vom Hedwigschacht Nußkohle I K 17·74, Nußkohle II K 16·84; für Kladnoer Steinkohle der Kladnoer Steinkohlengewerkschaft Preis per 1 q loko Bahnhof Groß-Prag K 36·50, für Kohle der Prager Kreditbank K 35·35. Diese Preise gelten loko Bahnhofmagazin für Braunkohle im Oktober 1923.

Für November ermäßigt sich der Preis loko Bahnhofmagazin um 10 Heller per 1 q, für Dezember um weitere 10 Heller für 1 q. Die Preise für Kladnoer Kohle ändern sich nicht.

Für die Zufuhr aus den Bahnhöfen zu den Wohnungen der Konsumenten oder zum Lager des Kleinhändlers werden per 1 q folgende Zuschläge festgesetzt: Prag I—VI K 2·60, Prag VII, K 2·30, Prag VIII K 2·70, Žižkow, Weinberge, Wrschowitz, Nusle, Pankratz, Michle, Podol K 3, Břewnow, Straschnitz, Střeschowitz K 3·50, Dejwitz, Smichow, Bubentsch, Zlichow, Košíř, Karolinenthal K 2·60, Wisotschan K 4, Bránik, Hodkovička, Hlubočep, Jinonitz, Motol, Zábiehlitz K 4·20, Klein-Kuchelbad K 4·40, Hrdlořez, Maleschitz K 6·40, Hloubetin, Kobilis, Prošek, Střižkow, Troja K 5·70, Bohnitz, Krtsch, Zátischi K 6·40, Libotz, Selz, Veleslawin, Wokowice, Hostiwař K 6·60.

Für das Abladen vom Wagen in den Keller des Konsumenten oder beim Laden des Kleinhändlers wird ein Zuschlag von 80 Heller per 1 q für die unter I bis VII angeführten Stadtteile festgesetzt; für die übrigen gilt ein Zuschlag von K 1·60.

Die Kundmachung tritt sofort in Kraft. Nach Durchführung der Revision bei den Großhändlern spätestens zum 1. Jänner 1924 werden die gegenwärtigen Richtpreise überprüft. Die Staatsanwaltschaft hat das Wucheramt aufgefordert, in allen Prager Kohlenverkaufsstellen die gegenwärtigen Kohlenpreise zu erheben, damit jede Verteuerung streng geahndet werden könne. Da schließlich das Eisenbahnministerium wahrscheinlich am 1. Jänner 1924 die Tarife für den Kohlentransport ermäßigen wird, dürften auch die Kohlenpreise von Neujahr angefangen noch einmal herabgesetzt werden.

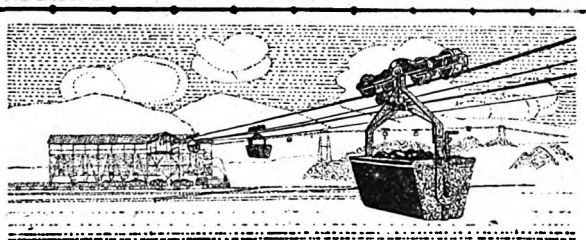
Der tschechische Minister für öffentliche Arbeiten, Srba, erklärte, daß das Arbeitsministerium eine weitere Herabsetzung der Kohlenpreise dadurch herbeizuführen gedenke, daß es die Kohle auf den staatlichen Gruben um Kč 100 billiger verkaufen werde, als die Privatunternehmungen.

Übernahme von rheinischen Zechen durch die französische Regie.

Um jederzeit Kohlen für die Regiebahnen zu haben, haben die Franzosen fünf Zechen in eigenen Betrieb genommen: König Ludwig in Recklinghausen, Dorstfeld (Essener Steinkohlen-Bergwerk A.-G.), Neumühl (Hanielgruppe), sowie Viktor und Ickern (Klöckner-Gruppe). Auf diesen

FUTURIT
übertrifft Hartgummi u. dessen Ersatzstoffe
an Hitzebeständigkeit, Festigkeit und Isolation
Es werden die kompliziertesten Formstücke mit und ohne Metalleinlagen erzeugt
Anfragen in Begleitung von Zeichnungen oder Mustern erbeten an:
Kabelfabrik- u. Drahtindustrie-Aktien-Gesellschaft, Wien III/2

Bettdecken
Kotzen
Flanell-Bettdecken
liefert in erstklassiger Qualität
F. Kaliwoda & Sohn
Hetzgasse 27 Wien III, Seidlgasse 3
Gegründet 1857


SEILFÖRDERANLAGEN aller Art
SEILBAHN A.G.
Wien IV, Wiedner Hauptstr. 23/25.

Elektrische Minen-Zündmaschinen
System Schaffler, für jede Schußanzahl, höchste Leistung, größte Zuverlässigkeit. Präzisionsfabrikat. In allen Bergbaugebieten der Welt in Verwendung
Elektrische Kurzschluß-Glühzünder

Vollkommenster, betriebssicherster Minenzünder
Export nach allen Ländern
Erzeugnisse patentiert in allen Staaten
Schaffler & Co., Wien
VIII, Lerchenfelderstr. 138
Telegr.-Adr.: „Explodirer Wien". Teleph. 29-4-43

Digitized by Google

Zechen entlohnen die Franzosen die Arbeiter mit im besetzten Gebiet beschlagnahmten Geldern.

Goldmark-Kohlensteuer im besetzten Gebiet.

Nach einer Meldung aus Köln hat die Interalliierte Rheinlandkommission über die Erhebung der Kohlensteuer in Goldmark unter Teilnahme des Vertreters der italienischen Regierung eine Spezialordonnanz erlassen, welche damit begründet wird, daß durch den Verfall und die Schwankungen der Mark den Alliierten Verluste entstehen und daß auch der Kohlenpreis in Goldmark festgesetzt ist. Art. 1 der Sonderordonnanz, welche die Nummer 216 trägt, bestimmt, daß die Steuererklärungen, welche die Steuerpflichtigen entsprechend den Spezialordonnanzen Nr. 180 und 194 abgeben müssen, für die seit dem 17. September getätigten Kohlenverkäufe den Preis für die Kohlen, den Koks und die Braunkohle in Goldmark enthalten müssen. Nach Art. 2 werden die offiziellen Steuereinschätzungen in Goldmark ausgeführt. Art. 4 bestimmt, daß vom 11. Oktober ab die Kohlensteuer vollständig in Devisen eingezahlt werden muß. Die neue Ordonnanz ist am 11. Oktober in Kraft getreten.

Der Rückgang der nordamerikanischen Kohlenerzeugung.

Nach dem Wochenbericht des Fachblattes „Coal Age" ist es den Anthrazitkohlenminen nicht gelungen, nach Beendigung des Streikes zur vollen Produktion zurückzukehren. Eine der größten Gesellschaften erzeugt nur wenig mehr als 55% ihrer normalen Produktion. Infolgedessen hält sich der Versand nach allen Gegenden des Ostens weit unter dem notwendigen Bedarf. Für die vorletzte Septemberwoche belief sich die Produktion nur auf 877.000 t gegen 1,897.000 t in der entsprechenden Woche des Vorjahres.

Geschäftliche Nachrichten.

Betriebsökonomie.

Dieses für die Prosperität eines Unternehmens wichtige Moment, ist in der Zeit des Niedergleitens der Währung in den Hintergrund gedrängt worden, weil die starken Schwankungen des Geldwertes jede Kalkulation illusorisch gemacht haben. Was heute noch am billigsten war, konnte in den nächsten Stunden ein sehr schlechter Kauf geworden sein. Alles war Spekulation und nichts verträgt sich schlechter mit dem Geist des Betriebsmenschen als die Spekulation.

Mit der Stabilisierung der Valuta nähern wir uns jetzt allmählich den Vorkriegszuständen.

TURBO-SQUIRREL

NEUARTIGES LAGERMETALL / PATENT ANGEMELDET

Ebenbürtig hochzinnhältigen Legierungen, dabei erheblich billiger

BESONDERS GEEIGNET
für stark beanspruchte Lager bei Lokomotiven, Waggons, Automobilen, Dampfmaschinen, Wasserkraft- und Verbrennungsmotoren und dgl.

ZENTRALE:
ÖST. METALLHÜTTENWERKE A. G.
WIEN I, ELISABETHSTRASSE Nr. 15
Fernsprecher Nr. 978 u. 951 Drahtanschrift: Fordmetall
WERKE: GROSS-SCHWECHAT

Repräsentable Bureauräume in Berlin

mit anschließendem Raum für Laboratorium, baldigst ***abzugeben****, eventuell mit umfangreichem Inventar, Bureaueinrichtung usw. Schuldenfreie Gesellschaftsform (G. m. b. H.) kann mit übernommen werden. Offerte unter „BUREAU Nr. 601" an den Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., WIEN I, Eschenbachgasse Nr. 9*

Digitized by Google

Alle Preisberechnungen erhalten eine feste Grundlage, sie bilden auch wieder das Rückgrat eines jeden Anbotes. Der Einkäufer eines industriellen Betriebes wird durch Schwierigkeiten, die dem Leiter der Verkaufsabteilung im Konkurrenzkampf erwachsen, gezwungen, wieder mit jedem Heller zu rechnen. Die Kunst besteht darin, das relativ billigste und beste zu kaufen und sich jede mögliche Ersparnis bei Eindeckung des Bedarfes zunutze zu machen.

Eine nicht unerhebliche Budgetpost unter den Betriebserfordernissen bilden die Glühlampen. Die beschränkte Lebensdauer und Gebrechlichkeit machen sie zu einer ständig wiederkehrenden Ausgabenpost. Durch die Wiedernutzbarmachung vorzeitig oder sonstwie unbrauchbar gewordener Glühlampen können erhebliche Ersparnisse erzielt werden, denn regenerierte Glühlampen sind um 30% billiger in der Anschaffung und dabei trotzdem einer neuen Lampe gleichwertig.

Die Stella A. G. für Glühampenregeneration, Wien XXI/$_5$, befaßt sich ausschließlich mit der Wiederherstellung unbrauchbar gewordener Einwatt- und gasgefüllter Halbwattlampen und garantiert für ihr Fabrikat den gleichen Stromverbrauch und die gleiche Lebensdauer wie für eine neue Lampe. Die regenerierte „Stella"-Lampe hat sich bei Behörden und in der heimischen Industrie überall dort, wo die Notwendigkeit des Sparens bereits erkannt worden ist, bestens eingeführt und wird in vielen Großbetrieben dauernd in Gebrauch gehalten. Keine Altlampe sollte der Wiederherstellung entzogen werden, denn jede ausgebrannte Lampe, die nicht regeneriert wird, bedeutet gegenwärtig für den Betriebsinhaber einen Verlust von mindestens K 3000, der bei Halbwattlampen mehr als 60.000 Kronen per Stück erreicht.

Die näheren Bedingungen, zu denen ein Austausch ausgebrannter Glühlampen oder der Bezug regenerierter „Stella"-Lampen erfolgen kann, ist aus dem der heutigen Nummer beiliegenden Sonderprospekt zu ersehen, auf den wir hiemit besonders aufmerksam machen wollen.

Berichtigung.

In unserer Bezugsquellenliste in der „Montanistischen Rundschau" Nr. 18 vom 16. Sep. 1923 ist unter dem Schlagwort „Grubenholz imprägniertes" irrtümlich die Firma Oskar Javitz, Grubenit, Aussig, gedruckt worden und zu streichen, dagegen unter dem Schlagwort „Schwammvertilgungsmittel" die Firma „Oskar Javitz Grubenit-Versand", Aussig, anzuführen.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt der „Ekof" Erz- u. Kohle-Flotation G. m. b. H., Bochum 5, bei, worauf wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Eisengießerei LEOPOLD GLASER
WIEN, XVI. Bez., Effingergasse Nr. 26—28
liefert Grauguß
in solidester und bester Ausführung nach Modellen und Zeichnungen, roh und appretiert sowie **Roste** und **Feuerungen** in jeder Größe aus hochfeuerbeständigem Material
Auf Wunsch Vertreter Telephon Nr. 14-9-87

Bora
PRESSLUFT- UND BERGWERKSMASCHINEN-GES.
Telephon Nr. 82-1-58 **Linde & Co.** Telegr.-Adr.: „Bora" Wien
WIEN, XIII. BEZ., PHILLIPSGASSE NR. 11
Zweigunternehmungen: PRAG, BUDAPEST, DIESSEN (Bayern)
Maschinen und Werkzeuge für Bergwerke, Eisenbahnbauten, Wasserkraftanlagen, Steinbrüche und Eisenbearbeitungswerkstätten
Luftkompressoren Bohrhämmer | Preßlufthaspel Preßluftschläuche | Preßluftrohre Bohrstähle

GREINITZ-A.-G. MASCHINEN-ABTEILUNG
Telephon: Nummer 14-0-65 **Wien I, Liebiggasse Nr. 4** Telegr.: Greinitzma, Wien
Preßluftanlagen für Steinbrüche, Bergwerke, Eisenbahnbauten etc. Kompressoren, Rohrleitungen, Bohrhämmer, Armaturen, Schüttelrutschen etc. Seilbahnen, Haspel, Steinbrecher, Pumpen. Aufbereitungen für Kohle und Erz
Ingenieurbesuch kostenlos

Digitized by Google

Packpapiere

Krieger & Co.

Ges. m. b. H.

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Magazin: V, Grüngasse 4 (Tel. 5581)

Packpapiere jeder Art, Hutpack, Rollenpack, wasserdichte Papiere, techn. Papiere, Hartpappen, Preßspäne, Dichtungspappen, jedes Quantum zu Fabrikspreisen. Hanf- und Papierspagate.

Vertreterbesuch auf Verlangen sofort.

Geschäftsbücher-

Fabrik

Adolf Reichl

Wien VII, Zieglergasse Nr. 39

Telephon 31-0-02

Stets sortiertes Lager von allen Sorten **Geschäftsbüchern, Lohnbüchern, Durchschreibbüchern.** Extraanfertigungen nach eigenen Entwürfen.

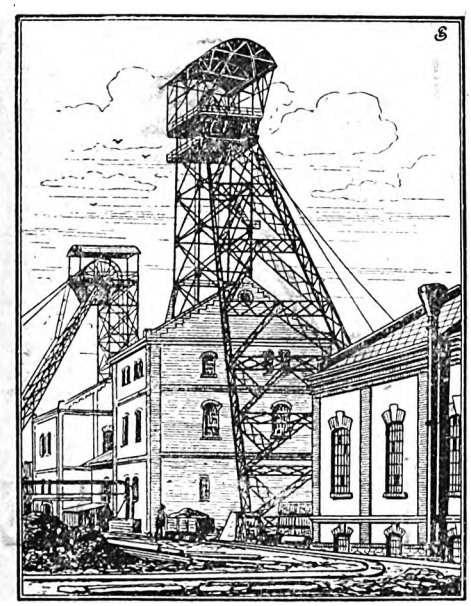
Anerkannt erstklassige Ausführung bei billigsten Preisen.

Unverbindliche Preisanstellungen und Entwürfe jederzeit.

AKT. GES. VORM.

ŠKODAWERKE

(fusioniert mit den „Vereinigten Maschinenfabriken A.-G. vorm. Škoda, Ruston, Bromovský und Ringhoffer")



Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

Elektr. und Dampf-**Fördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen** und **Dampfturbinen**, Kondensationsanlagen, **Turbo-** und **Kolbenkompressoren, Gichtgasmotoren, Sortierungen** und **Kohlenwäschen, Brücken** und **Krane**, eiserne Gebäude, Dampfkessel u. Ekonomiser, **Automatische Rostbeschickungen, Pneumat.** und **mechan. Transport-Einrichtungen**, Wasserreinigungsanlagen, Tubbings und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, **Waggonrangierungen, Seil-** u. **Kettenbahnen, Grubenventilatoren**, Entstäubungsanlagen, **Stein-** u. **Kohlenbrecher**, Einrichtungen für Hütten- und Walzwerke, **Kammwalzen, Pilgerwalzen** und **Walzenständer, Zahnräder** aller Größen (Spezialität „Citroen"- oder „Maag"-Verzahnung), Ambosse, Schraubstöcke, Schraubenschlüssel, **Hunteräder** und **Radsätze, Tyres** und **Achsen, Radscheiben** und **Radsterne, Kreuzungen** und **Herzspitzen**; ferner: Stahlguß-, Grauguß- u. Bronzestücke **jeder Größe**, Abgüsse von allen Metallen, **Škoda-Spezial-Hartstahl**, Elektrostahl (dünnwandig) etc.

Zentrale in PRAG-Smichov

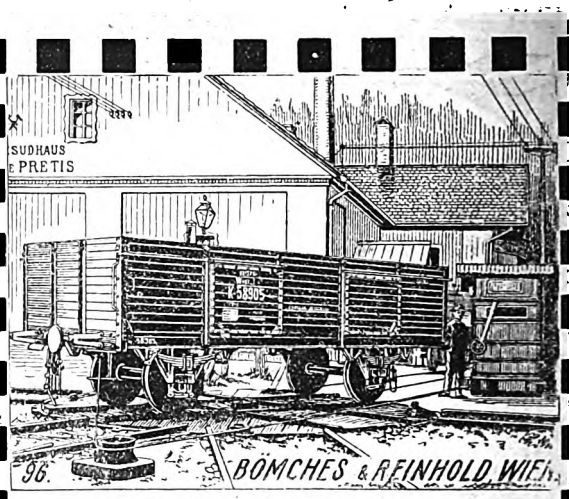
Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::



Förderanlagen
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold
Wien 9, Roßauerlände Nr. 23 m
Fernsprecher Nr. 11-3-08 und 67-7-92
Gegr. 1906 - Über 300 Anlagen ausgeführt

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe
Telegramm-Adresse: Bergmannwerke Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

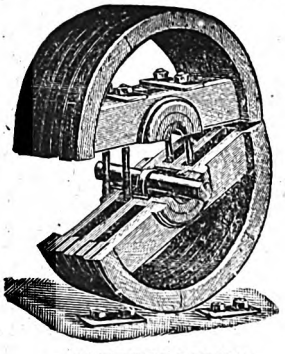
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. geschützte Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

„MATEMATIK"
Hans Wottle's Nachfolger
MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66
Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

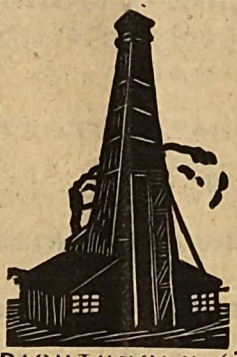
VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 200.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 600 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 23 | 1. Dezember 1923 | XV. Jahrg., Nr. 23

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15



TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

†

Heute ist unser hochverehrter Senior, Herr

HUGO NOOT

uns nach längerem schweren Leiden durch den Tod entrissen worden.

Der Heimgegangene war vor mehr als einem halben Jahrhundert der Mitbegründer unserer Firma. Wir verlieren in ihm einen wahren, treuen Freund und unermüdlichen, zielbewußten und erfolgreichen Mitarbeiter, dem wir ein treues, unvergeßliches Andenken bewahren.

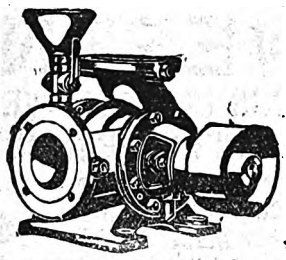
Wien und Wartberg-Mürztal, am 22. November 1923.

Die öffentlichen Gesellschafter der Firma
VOGEL & NOOT

Digitized by Google

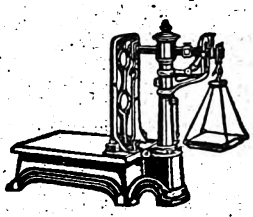
ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN



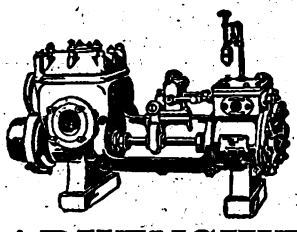
FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.



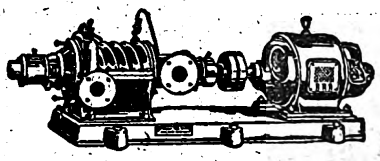
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

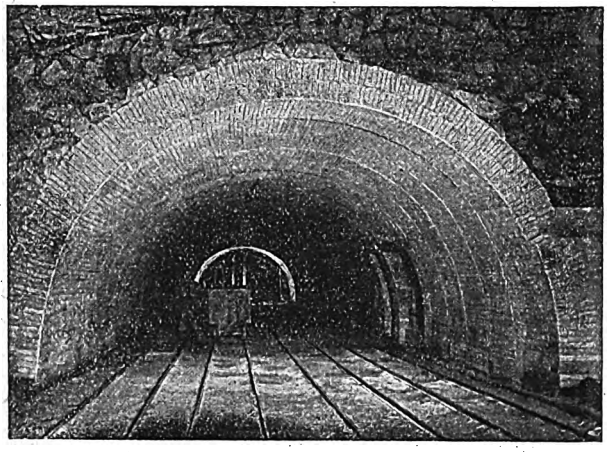
GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 180/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

Die Schachtbau-Abteilung der Beton- und Eisenbeton-Unternehmungen

Pittel u. Brausewetter

Wien IV/1, Gußhausstrasse 16 - Prag II, Mariengasse 33



übernimmt die Abteufung und Auskleidung von Schächten, den Vortrieb und Ausbau von Stollen, Strecken, Querschlägen, Füllörtern, div. Maschinenräumen, Kanälen etc. sowie alle obertägigen Bergwerksbauten.

Spezialität:

Ausbau von Schächten, Querschlägen und Strecken in Beton und Eisenbeton nach

PATENT ING. NEUBAUER.

Schachtauskleidung in Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet. Herstellung von Essen mittelst besonderer Betonformsteine und unter Anwendung von Gußbeton, System Ing. Neubauer, Patent angemeldet.

Betonauskleidungen mit der Zementkanone (Torkretieren, Gunitieren).

Bitte Angebote zu verlangen!

Österreichische Patente Nr. 74.676, 76.239, 76.470, 76.951.
Tschecho-slowakische Patente Nr. 809, 810, 2377, 6955.
D. R. P. Nr. 312.767, 312.768, 313.172, 315.268.

Digitized by Google

Schachtabteufen mit gleichzeitiger Ausbetonierung.

Aus dem Französischen frei übersetzt von Bergingenieur Rud. Winkler, Schlesisch-Ostrau.

In der „Revue de l'industrie minérale" beschreibt M. Drouet, Ingenieur principal aux mines de Liévin, eine Neuigkeit im Schachtabteufen, und da dieselbe auf unsere Verhältnisse auch anwendbar ist, wollen wir sie näher beschreiben.

Es handelt sich um tiefe Schachtabteufung bis 800 *m*, bei 6 *m* lichtem Durchmesser und die dabei angewendete neue Methode erlaubt eine rasche, sichere und wirtschaftliche Ausführung.

Dieses gleichzeitige Abteufen und Ausbetonieren wurde durch Verwendung einer herunterhängenden Verkleidung aus gewölbten Steinen erzielt, die obertags aus armiertem Beton hergestellt wurde. Die dabei benutzten Steine, welche wir Schachtwandverkleidungssteine nennen wollen, werden auf die Schachtsohle heruntergelassen und auf derselben gelegt, also nicht wie es bei uns bis jetzt üblich ist, mit je nach dem Grade des Abteufens von oben nach unten fortschreitenden beweglichen Ringboden.

Diese Verkleidung aus gewölbten Steinen ist genügend widerstandsfähig, so daß sie übliche provisorische Verspreizungen vollständig ersetzt. Dieselbe wird definitiv gelegt und durch eine Betonausfüllung vervollständigt. Die Betonausfüllung wird obertags bereitet und durch eigene Schwere in Lutten herabgelassen.

Die Verkleidung, welche für einen Schacht von 6 *m* lichten Durchmesser bestimmt war, bestand aus 40 Wandverkleidungssteinen pro laufenden Meter, so daß auf einen horizontalen Ring von 50 *cm* Höhe 20 Wandverkleidungssteine kamen.

Die gewählten Dimensionen für einen Wandverkleidungsstein waren folgende:

Höhe	495 *mm*
Länge	937 *mm*
Stärke (Breite)	80 *mm*
Breite der unteren Verstärkung . .	110 *mm*

Zwischen den Enden der Wandverkleidungssteine wurde eine Fuge von 5 *mm* gelassen, welche eine gute Ausfüllung erlaubt.

Wie die Wandverkleidungssteine verbunden werden, zeigen uns die beigelegten Skizzen.

Dieselben sind in ihrer Höhe von vier Platteisen durchzogen, deren äußeren Ränder von runden Löchern durchbohrt sind. Die oberen Flacheisen ragen hervor und dringen als Zapfen in die am unteren Teile der Fuge der schon gelegten Schicht angebrachten Zapfenlöcher. In diesen Zapfenlöchern wird jedes Flacheisen über dasjenige gelegt, welches der höheren Fuge entspricht.

Die Löcher sind leicht zugänglich und man fügt einen Eisenstift herein, welcher aus einem einfachen im Handel vorkommenden Rundeisen besteht und entsprechend zerschnitten wird.

Die Verbindungsstifte haben den Vorderteil konisch, welcher den Eintritt in die Löcher der Flacheisen erleichtert. Eine Partie von vier Stiften wiegt 0·7 *kg*.

Diese Verbindung ist einfach, genau und sicher. Einfach deshalb, weil sie keine Regulierung und keine Anpassung verlangt und von jedem Arbeiter ausgeführt werden kann, genau, weil schon die Konstruktion der Wandverkleidungssteine die Regelmäßigkeit der Legung garantiert, und sicher, weil es leicht zu prüfen ist, ob alle Stifte genau an ihre Stelle gesetzt worden sind, und weil schon die hängende Last infolge ihrer zentralen Lage das Ausfallen der Stifte verhindert.

Diese Verbindung ist nach Ansicht des M. Drouet wegen der leichten Handhabung einer der wesentlichsten Gründe des Erfolges dieser Methode.

Ein Wandverkleidungsstein wiegt 94 *kg* und erhält 11 *kg* Eisen, und zwar Flach- und Rundeisen. Das Rundeisen dient als Verstärkung des Wandverkleidungssteines. Diese Wandverkleidungssteine müssen zwei bis drei Monate alt sein, bevor man sie verwenden kann, und werden aus feinem Mörtel verfertigt. Zur Mischung wurde eine Betonmischungsmaschine verwendet und man verwendete auf 1 m^3 Rheinsand 400 *kg* Portlandzement. Diese Mischung wurde ein wenig durchfeuchtet und durch leichtes Stampfen in besondere Formen aus Fichtenholz eingepreßt.

Diese Formen müssen mit großer Genauigkeit ausgeführt werden und besonders wichtig ist es, daß die Einlagerung der Flacheisen bis auf $^1/_2$ *mm* genau aufrechterhalten wird.

Diese Formen müssen periodisch untersucht werden, aber ihre Erhaltung ist im ganzen leicht. Den Wandverkleidungsstein kann man innerhalb 24 Stunden aus der Form entnehmen.

Wie groß die Höhe der aufeinander geschichteten Wandverkleidungssteine sein kann, wird bestimmt durch die Abscherungskraft der Stifte der ersten Schichte. Wenn man den Abscherungswiderstand des benützten weichen Stahles auf 48 kg/mm^2 abschätzt, so findet man, daß die Maximalhöhe gleich ist:

$$\frac{4 \times 48 \times 283{\cdot}5}{2 \times 95} = 286\,m.$$

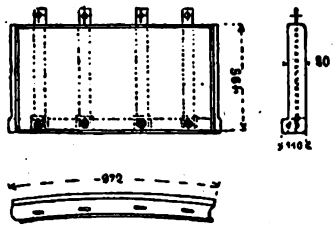
Diese Höhe der Verkleidung entspricht der Bruchfestigkeit der Stifte der ersten herabgelassenen Lage, gegen Abscherung.

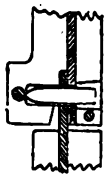
Wenn man sich auf ein Fünftel der entsprechenden Widerstandsfähigkeit des Metalls beschränkt, würden wir eine Höhe von 57 *m* erreichen.

In der Praxis kann man aber mit der angenommenen Dimensionierung nicht so weit gehen; man muß in Betracht ziehen, daß der Füllmörtel

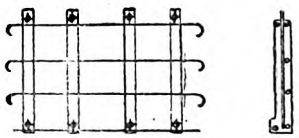
Digitized by Google

Wandverkleidungsstein.

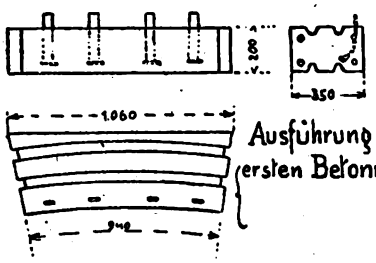




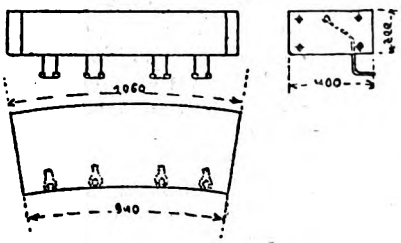
Armierung.



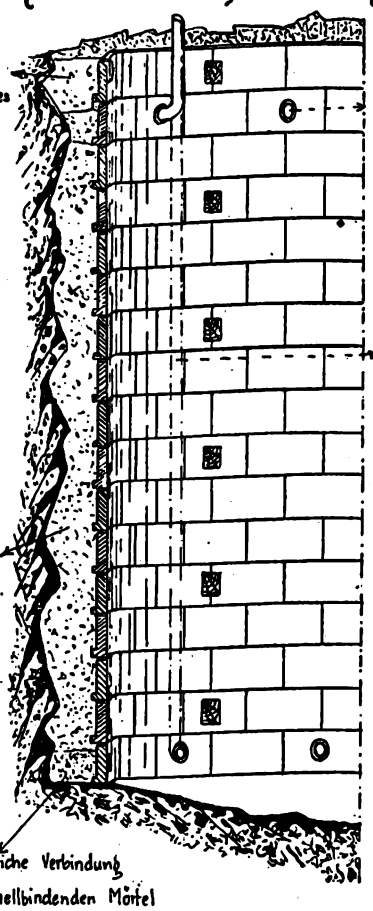
Stift ..... zur Verbindung der Wandverkleidungssteine rund 19 m/m.



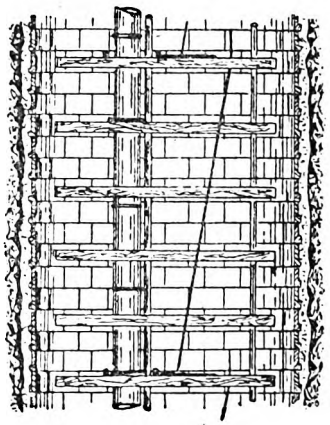
Ausführung des ersten Betonringes



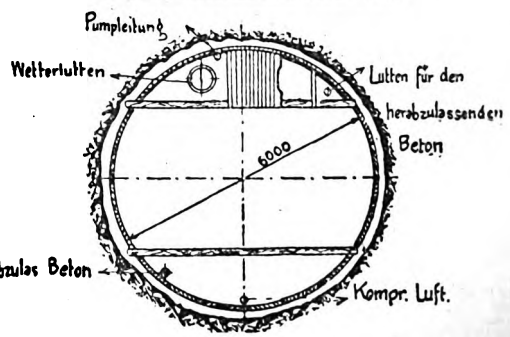
Herstellung der Verbindungen und Ausführung der Betonierung.



Verticaler Schachtschnitt.



Horizontaler Schachtschnitt.



Digitized by Google

zwischen den Schichten und der Verkleidung teilweise auf diese letzte drückt. Man muß annehmen, daß sein Gewicht sich gleichfalls verteilt, und so wird man nicht fehlen, wenn man das Gewicht des Wandverkleidungssteines um die Hälfte des Gewichtes des ihm gegenüberstehenden Betons vermehrt.

$$^1/_2 (0{\cdot}5\ m \times 1\ m \times 0{\cdot}25\ m \times 2{\cdot}500\ kg) = 157\ kg.$$

Außerdem muß man auch das Gewicht der Einstriche usw., welche vor der Betonierung auf ihre Stellen montiert werden, in Rechnung ziehen. Dieses Gewicht wurde auf 20 *kg* pro Wandverkleidungsstein abgeschätzt. Ziffermäßig ausgedrückt bedeutet:

$$\frac{^1/_5 \times 4 \times 48 \times 283{\cdot}5}{2 \times (95 + 157 + 20)} = 20\ m.$$ Höhe eines Abschnittes.

In Wirklichkeit ist auch diese Ziffer beim Abteufen nicht erreicht worden, man hat 15 *m* nicht überschritten, und zwar aus dem Grunde, um die Sicherheit der Arbeit zu erhöhen.

Was das Halten der Wandverkleidungssteine betrifft, so ist keine Befürchtung nötig, denn einen unbestimmten aber nicht zu vernachlässigenden Teil der ganzen Last trägt die schnellbindende Verbindung mit den Schichten auf der Schachtkohle. Betrachtet man alles in allem, so kann man diese hängende Verkleidung bei der beschriebenen Dimensionierung bis 15 bis 20 *m* Höhe verwenden. Es versteht sich von selbst, daß man Änderungen vornehmen kann, entsprechend anderer Höhe. So könnte man beispielsweise die Verkleidung verstärken und die Betonstärke vermindern.

Es ist unumgänglich notwendig, bei der herabgelassenen Verkleidung die erste Lage passend auf ihre Horizontalität zu regulieren. Zu diesem Zwecke wurde ein Ring benützt, dessen Wandverkleidungssteine gleichfalls aus Beton geformt wurden. Diese tragen an ihrem unteren Ende vier hufeisenförmige Haken, welche die Endstangen der Wandverkleidungssteine der ersten Schicht stützten. (Siehe Skizze.) Diese Stangen sind mit einem Schraubengewinde samt Schraube versehen, welche es erlauben, die Legung der ersten Schicht vollständig zu regulieren.

Wenn also in dieser Weise die erste Schicht gesichert ist, wird das weitere Abteufen fortgesetzt und die Wandverkleidungssteine aneinandergefügt, was eine einzige Eigentümlichkeit bietet. Es ist von Wichtigkeit beim Weiterteufen in Schichten von großer Härte, daß die Wandverkleidungssteine nicht beschädigt werden.

Was nun das folgende Betonieren betrifft, so wird zuerst mit der Verbindung der Sohle der Wandverkleidung mit der Schachtwand begonnen. Diese Verbindung wird sehr einfach verwirklicht, indem man den Fuß des letzten Wandverkleidungssteinsitzes mit Gesteinstücken aus dem Abteufen ausfüllt und durch angebrachte sechs Öffnungen (wie uns die Skizze zeigt) Zementbeton von schneller Bindung auf eine Höhe von 20 *cm* einführt.

Wenn diese vorläufige Arbeit ausgeführt wurde, kann man also gleich zu der weiteren Betonierung schreiten. Mit demselben Zementmörtel von schneller Bindung werden die Höhlungen, wo die Stifte lagern, und die 5 *mm* starken vertikalen und horizontalen Verbindungsfugen ausgefüllt. Dabei werden auf bereits reservierten Stellen Holzeinstriche gelegt, welche bestimmt sind, Führungslatten zu tragen.

Die Lager für die Einstriche werden durch Belassung einer leeren Stelle von 25×18 *cm* Querschnitt in der Wandverkleidung erhalten. Der Holzeinstrich wird eingeführt, nur muß man dafür sorgen, daß die Deformierung hintangehalten wird. Zu diesem Zwecke wird an jedem Ende ein Holzschuh eingesetzt, welcher vorerst der Verdrückung ausgesetzt ist. Hierauf wird der Vorderteil des Einstriches mit dem Verbindungsmörtel versehen.

Außerdem werden noch an passenden Stellen Bolzen eingelassen, welche zur Befestigung von Fahrtbühnen und Lutten dienen. Nun wird noch der Füllmörtel herabgelassen zur Ausfüllung des Zwischenraumes zwischen der Schachtwand und Wandverkleidung.

Diese Arbeit wurde automatisch verwirklicht unter Benützung der Schwerkraft. Zu diesem Zwecke bereitet man die Betonmischung an der Tagesoberfläche unmittelbar beim Schachte und läßt die fertige Mischung vom Arbeitsorte in Lutten herab, die mit einem Trichter versehen sind. Anfangs hatte man verschiedene Versuche gemacht. Das Speisen des Trichters erfolgte von einer rotierenden Trommelbetonmaschine, dessen Halbzylinder sich öffneten und die Betonmischung entleerten. Dies geschah jedoch nicht regelmäßig und verursachte ein Einschließen der Luft, deren Kompression und Entweichung ein geräuschvolles Ausfließen an der unteren Mündung der Lutte verursachte. Man glaubte dem Übelstand abzuhelfen durch Zickzackanordnung der Lutten. Dieses Mittel war jedoch nicht wirksam und die Lutten litten stark an Abnützung. Man ersah daraus, daß die Lösung nur in der Regelmäßigkeit der Speisung lag.

Es wurden Lutten von 160 *mm* Durchmesser, welche an den Verbindungsstellen mit Kautschuk versehen waren, vertikal gelegt.

An der Basis waren dieselben, um in die Verkleidung zu reichen, mit einer Metallkrümmung und einem Kautschukarm versehen. Vorerst arbeitet man in der Weise, daß man von der Base der Verkleidung in steigenden Abschnitten von 50 bis 100 *cm* Höhe aus zu betonieren begonnen hat, wobei bei jeder Entleerung die Lutten verkürzt wurden.

Um diese Verkürzungen der Lutten zu ersparen, entleerte man die Betonmischung an der Spitze jedes Absatzes und man war ebenfalls vollständig sicher, die vollständige Ausfüllung der ringförmigen Höhlung herbeigeführt zu haben.

Um die Betonmischung zu entleeren, benützte man sechs Öffnungen, mit denen die Wandverkleidungssteine der letzten Schicht des vorangehenden Absatzes versehen waren, und wo die rasche Verbindung zwischen Schachtwand und Verkleidung ausgeführt wurde.

Zu dieser Betonmischung wurde benützt: 300 *kg* Portlandzement auf 1 m^3 reinen Kiessand, dessen Größe 20 *mm* nicht überschreiten durfte.

Die Dauer der Betonarbeit ist sehr kurz, und zwar betrug sie bei einem 12 *m*-Abschnitte 8 Stunden, bei einer Belegung von 15 Mann. Also 120 Arbeitsstunden waren nötig, um die rasche Verbindung an der Sohle zu bewirken, alle Hohlräume zu verfugen, die komplette Ausbetonierung auszuführen, Lutten und Einstriche zu legen (Zwei Einstriche auf 1·5 *m*).

Wenn man hinzufügt, daß das Aufhängen von Verkleidungssteinen auf die Höhe von 1 *m* zwölf Arbeitsstunden bedarf, und daß diese zwei Opera-

Digitized by Google

tionen, welche die vollständige Ausmauerung machen, die einzigen normalen Ursachen der Verlangsamung der Abteufung im eigentlichen Sinne sind, so erklärt sich die beträchtliche Verbesserung dieser Methode, welcher man diesen Vorgang verdankt.

Man muß hiebei auch den Vorteil gegenüber den alten Methoden stellen, daß das Herunterlassen des Mauerungsmaterials nicht mittels Maschinen erfolgt.

Behufs Ersichtlichmachung der Kostenersparnis dieser neuen Methode mit unverstellbaren hängenden Verkleidung wurden Vergleiche angestellt mit gleich dimensionierten Abteufungen bei Verwendung von Ziegelausmauerung, und ferner bei Verwendung von Betonmauerwerk mit verstellbarer Eisenverkleidung.

Als Einheit zu dieser Berechnung wurde eine im Abteufen ausgeführte Arbeitsstunde angenommen und es wurden alle Teile der Arbeitsabschätzung auf diese Einheit übertragen. Die Kosten wurden dann gefunden, indem man diese Koeffizienten mit dem angegebenen Grundlohn multiplizierte.

Wir vergleichen:

1. Abteufen im harten Gestein.

Das Abteufen und die Ziegelmauerung wurde nacheinander vorgenommen. Abteufen mittels pneumatischer Bohrhämmer und Abfördern der Berge mittels vier Kübel von 750 *l* Fassungsraum; provisorische Stützen und Kreuzungen. Wandverkleidung aus Ziegelmauerwerk von 50 *cm* Stärke, wozu alle Materialien in Kübeln heruntergelassen wurden. (Der Schacht wurde als vollständig trocken angenommen.)

a) Abteufen und Explosivstoff	297
b) Provisorische Stützen	30
c) Definitive Verkleidung	268
d) Ausrüstung des Schachtes	59
e) Tageslohn	258
f) Diverses	80
	992

2. Abteufen im harten Gestein.

Das Abteufen und die Betonmauerung wurde nacheinander vorgenommen. Abteufen mittels pneumatischer Bohrhämmer und Abfördern der Berge mittels vier Kübeln von 750 *l* Fassungsraum, ohne provisorische Stützen und Mauerung aus Zementbeton von 50 *cm* Stärke. Verstellbare Wandverkleidung aus Stahlringen. Material wird in Kübeln heruntergelassen. (Der Schacht wurde als vollständig trocken angenommen.)

a) Abteufen und Explosivstoff	297
b) Provisorische Stützen	—
c) Definitive Verkleidung	290
d) Ausrüstung des Schachtes	65
e) Tageslohn	250
f) Diverses	70
	972

3. Abteufen im harten Gestein.

Abteufen mit gleichzeitiger Ausbetonierung. Abteufen mittels pneumatischer Bohrhämmer und Abfördern der Berge mittels vier Kübeln von 750 *l* Fassungsraum. Ohne provisorische Stützen.

Definitive Ausfüllung aus Beton von 22 *cm* Stärke hinter einer hängenden, unverstellbaren Verkleidung aus armierten Betonverkleidungssteinen von 8 *cm* Stärke. Die Materialien werden in Kübeln und Lutten heruntergelassen.

a) Abteufen und Explosivstoff	264
b) Provisorische Stützen	—
c) Definitive Verkleidung	244
d) Ausrüstung des Schachtes	55
e) Tageslohn	132
f) Diverses	60
	755

Diese Ziffern, ohne Einschluß der Amortisierung des Abteufmateriales, geben uns ziemlich getreu die Preisdifferenz zwischen diesen drei Methoden an, welche angewendet wurden beim Schachtabteufen in der Tiefe von 250 bis 300 *m*.

Die neue Methode würde gegenüber der zweiten Methode eine Ersparnis von

$$\frac{972 - 755}{972} = 23{\cdot}3 \text{ Prozent.}$$

gegenüber der ersten Methode eine Ersparnis von

$$\frac{992 - 755}{992} = 23{\cdot}9 \text{ Prozent.}$$

ergeben.

Unter allen diesen angeführten Umständen und bei den gegenwärtigen Löhnen würde die Ersparnis *Frcs* 1000 pro laufenden Schachtmeter betragen.

Diese neue Abteufmethode wird am Hermenegildschachte der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Schlesisch-Ostrau versucht. Die erzielten Erfolge werden wir nicht vergessen seinerzeit zu veröffentlichen.

Abbau und Aufbereitung von Ölsanden.

Von Bergwerksdirektor Gottfried Schneiders, Berlin-Lichterfelde.

Der Zechenbetrieb auf Erdöl hat zunächst nur die Gewinnung des in der Lagerstätte vorhandenen Überschuß an Erdöl im Auge, welches vermöge seiner eigenen Schwere aus den freigelegten Gebirgsstößen ausfließt. Der Ausfluß des die Lagerstätte bis über ihre Sättigung hinaus tränkenden Öles erfolgt bei einer Erdölgrube lediglich beim Auffahren der Strecken, also bei den Ausrichtungs- und Vorrichtungsarbeiten; bei diesen Arbeiten wird ein großzügiges Drainagesystem in der Lagerstätte hergestellt, in welches das flüssige Öl hineinsickert. Die Quantität des auf diese Weise zu gewinnenden Öles ist nach den Erfahrungen in Pechelbronn sehr bedeutend; dortselbst betrug die Menge von Sickeröl 45 % der ursprünglich in der Lagerstätte enthaltenen Ölmenge, während durch Tiefbohrungen insgesamt im Laufe von Jahrzehnten nur 10 % gewonnen worden waren (vergleiche auch die Chambrier, l'exploitation du pétrole par puits et galéries). Der starke Ausfluß von Sickeröl beim Auffahren der Strecken ist auch wohl erklärlich, da das ausfließende Öl in keiner Weise die der Teufe der Lagerstätte entsprechende Druckhöhe seines eigenen Gewichtes zu überwinden hat. Infolgedessen sind im Gegen-

Digitized by Google

satze zu den meisten anderen Bergwerksbetrieben die Aus- und Vorrichtungsarbeiten besonders lugerade die Aus- und Vorrichtungsarbeiten besonders lukrativ, wenn frei fließendes Öl im Lager zurückgeblieben ist.

Aber auch mit der Drainage der Lagerstätten durch das Streckennetz ist keineswegs der Ölgehalt des Öllagers restlos hereingewonnen; es bleibt vielmehr noch eine große Menge Öl durch Adhäsions- und Kapillarwirkung in der Lagerstätte zurück. Die porösen Ölgesteine gleichen einem Schwamme, der mit einer Flüssigkeit getränkt ist. Aus ihm wird derjenige Teil der von ihm aufgesogenen Flüssigkeit abtropfen, dessen Adhäsions- und Kohäsionskraft kleiner ist als sein Eigengewicht. Ein großer Teil der tränkenden Flüssigkeit aber bleibt vermöge seiner Adhäsionswirkung in dem Schwamme haften, füllt alle Poren des Schwammes, umhüllt die festen Bestandteile desselben, und bleibt auch nach dem schärfsten Auspressen des Schwammes ein hoher Prozentsatz Feuchtigkeit im Schwamme zurück. Genau so liegen die Verhältnisse in der porösen Öllagerstätte. Auch nach dem Abzapfen der Lagerstätte durch Tiefbohrungen und nach der Hergabe alles Sickeröles in das drainierende Streckennetz ist durch Adhäsions- und Kapillarwirkung noch eine Menge Erdöl in dem porösen Ölträger zurückgeblieben und muß auch dieses gewonnen und nutzbar gemacht werden, ehe von einer endgültigen Erschöpfung der Öllager gesprochen werden kann.

In Pechelbronn war das Verhältnis des aus der Lagerstätte gewonnenen Öles das folgende:

Durch Tiefbohrungen gewonnen zirka 10 %,

beim Auffahren von Strecken gewonnen zirka 45 %,

in der Lagerstätte zurückgeblieben zirka 45 %.

Es ist nun durchaus nicht gesagt, daß dieses Verhältnis in allen Öllagern wiederkehren wird. In manchen Fällen werden durch Tiefbohrungen sicherlich weniger wie 10 % des Öles gewonnen worden sein, vor allen Dingen dann, wenn die Lagerstätte wenig durchlässig und das Öl zähflüssig ist, oder aber, wenn die Lagerstätte nur flüchtig abgebohrt ist und wirtschaftliche Momente die Intensität der Ölgewinnung bestimmten. In anderen Fällen, das heißt, wenn es sich um besonders hochwertiges, leichtflüssiges Öl in stark durchlässiger Lagerstätte handelt, wird der Grad der Erschöpfung des Lagers wohl weiter vorgeschritten sein wie in Pechelbronn. Indessen scheint es kaum wahrscheinlich, daß ein Öllager durch Tiefbohrungen mehr als 50% seines ursprünglichen Ölgehaltes abgegeben hat, da der Teil, welcher adhärierend und kapillar haften bleibt, auf die Tiefbohrlöcher überhaupt nicht reagieren kann.

Absolut genommen enthielten in Pechelbronn 10 *t* Ölsand, nachdem alles Sickeröl angegeben war, noch etwa 1 *t* Rohöl, also 10 Gewichtsprozent oder 20 Volumenprozent. Der entölte Ölsand steht also guten bituminösen Schiefern an Ölgehalt nicht nach; er hat aber den bituminösen Schiefern gegenüber, wie wir sehen werden, den großen Vorzug, daß die Gewinnung des Restöles aus den Sanden viel geringere Kosten verursachen dürfte, als die Gewinnung der Schieferöle.

Der in den Ölsanden verbliebene Rest umhüllt jedes einzelne Sandkorn wie ein dünnes Häutchen und erfüllt auch ganz oder teilweise die zwischen den Sandkörnern enthaltenen Poren. Das Öl ist also an sich in einem freien, seinen Träger nur benetzenden Zustande vorhanden, im Gegensatze zum Ölschiefer, den das Öl bis in die Moleküle hinein durchdringt, so daß es mit seinem Träger ein nur schwer trennbares Gemenge bildet. Dieser Gegensatz ist wichtig, weil das den Sanden anhaftende, im übrigen aber freie Öl viel leichter von seinem Träger zu trennen ist, als das bis ins feinste verteilte Bitumen der ölhaltigen Schiefer.

Es war schon vor mehr wie hundert Jahren bekannt, daß Ölsand bei Behandlung mit heißem Wasser sein Öl entläßt und mit dem Wasser zunächst eine Emulsion bildet, aus welcher es im Zustande der Ruhe wieder ausscheidet. Hierauf beruhte eine viele Jahrzehnte hindurch betriebene Ölgewinnungsweise im Elsaß, im Braunschweigischen usw. In diesen Gebieten wurden ölhaltige Sande gegraben, in Bottiche gefüllt, mit heißem Wasser übergossen und der entstehende Brei so lange umgerührt, bis der Sand sein Öl an das Wasser abgegeben hatte. Man bezeichnet diesen Prozeß als Ölwaschen und die Betriebsstatt selbst als Ölwäsche. In der physikalischen Sprache würde man sagen, die Adhäsionskraft von Wasser an Sand oberhalb einer bestimmten Temperatur ist größer als die von Öl an Sand. Unterhalb dieser Temperatur hingegen ist die Adhäsion des Öles größer als die des Wassers. Das Wasser verdrängt also von einer gewissen Temperatur ab das Öl von seinem Wirt.

Versuche mit den mittel- bis feinkörnigen Ölsanden in Pechelbronn zeigten, daß die kritische Temperatur des Waschwassers, bei welcher der der Sand das Öl entläßt, bei etwa 70° C liegt. Bei dieser Temperatur entließ der Ölsand sein Öl fast plötzlich, jedoch war, um den Erfolg zu erzielen, ein kräftiges Umrühren der Sandmassen erforderlich, letzteres ganz natürlicherweise, denn das Waschwasser war sonst weder in der Lage, die dicht aufeinander gelagerten Sande zu durchdringen, noch das entlassene Öl aufzunehmen, das heißt es kam überhaupt nicht mit den Ölhäutchen und Ölporen in ausreichende Berührung. Auf Grund der Beobachtungen im Laboratorium und unter Berücksichtigung der Erfahrungen der alten von Hand im Schütteltrog betriebenen Ölwäschen baute man in Pechelbronn eine maschinell betriebene Ölwäsche, in welcher

Digitized by Google

Transportschnecken und maschinelle Rührwerke das Umwühlen und Zerteilen der Fördersande übernahmen.

Der Erfolg war ein negativer: der Verschleiß der Anlage, Reparaturen usw. waren sehr hoch, die Leistungsfähigkeit der Anlage eng begrenzt, die Entölung ungenügend, der Kraftverbrauch groß.

Ich glaube es mir zum Verdienst anrechnen zu können, daß ich nachdrücklich und wohl auch zuerst darauf hingewiesen habe, daß die Ursache des Mißerfolges einer Betriebsweise mit mechanischen Rührwerken darin zu suchen sei, daß das Waschwasser nur ungenügend mit den einzelnen Sandkörnern in Berührung trete und daß, wenn es wirklich zum einzelnen Sandkorn Zutritt erhält, und das Ölhäutchen von demselben verdrängt, der Öltropfen durch die überlagernden Sande doch den Weg ins Freie versperrt findet; das entweichende Öltröpfchen klammert sich einfach an das ihm den Weg versperrende Sandkorn; mit anderen Worten: anstatt zu entweichen, wechselt das Öltröpfchen in den mehr oder weniger dicht gelagerten Sandmassen einfach seinen Wirt. Um die Wäsche wirksam zu gestalten, muß jedem einzelnen Sandkorn Gelegenheit gegeben werden, allseitig mit Waschwasser in Berührung zu kommen, also, wenn auch nur einen Moment, möglichst frei in Suspension schwebend erhalten werden, so daß das verdrängte Öltröpfchen frei entweichen kann.

Nach diesem Grundsatze sind mittlerweile vereinzelte Ölsandwäschen gebaut und mit gutem Erfolge dem Betriebe übergeben worden. Auf diesem Grundsatze fußend, lassen sich wohl leicht die verschiedensten Ausführungsformen der Ölsandwäsche konstruieren, die wohl mehr oder weniger übereinstimmend den gleichen befriedigenden Effekt aufweisen werden.

Im allgemeinen erfolgt das Auswaschen des Ölsandes um so leichter, je grobkörniger, kieselreicher und reiner er ist, während feinkörnige, kalkige und tonige Ölsande dem Auswaschen mehr Widerstand entgegensetzen.

In der leichten Gewinnbarkeit des Öles durch Waschen der Ölsande liegt die große, wirtschaftliche Bedeutung der Ölsandlager, nachdem sie allen Überschuß an flüssigem Öl durch Tiefbohrungen und darauffolgend als Sickeröl im Streckenbetriebe abgegeben haben, oder auch, wenn sie von Natur aus kein frei fließendes Öl haben, abgeben können. Um das trockene Öl aus den „erschöpften" Sanden möglichst restlos zu gewinnen, müssen die Sande natürlich abgebaut werden. Da es sich meist um sehr mächtige Ölsandlager von 5, 10, 20 und mehr Meter Mächtigkeit handelt, so ist die Abbaumethode eine recht schwierige. Jedenfalls kann sie nicht ohne weitestgehende Anwendung der Spülversatzmethode durchgeführt werden. Das beste Spülversatzmaterial ist der entölte Sand selbst, der nach Verlassen der Wäsche in die zuzufüllenden Räume gespült wird, sodaß die lästige Haldenfrage damit auch ihre befriedigende Erledigung findet.

Ist die Abbaumethode, im Rahmen der Gesamtaufgabe der Erdölzeche betrachtet, gewöhnlich eine recht schwierige, so ist die Gewinnungsweise des Ölsandes als solche meist leicht. Es handelt sich ja um meist mürbe, nur lose zementierte, poröse Sandsteine, die der Keilhaue leicht nachgeben. Da Gasmassen, diffus im Lager verteilt, die Gewinnungsarbeit begünstigen, so brechen die Sandwände mehr oder weniger unter deren Druck herein, wie man dies auch in Pechelbronn oft zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Gewinnungskosten des Ölsandes sind somit, wenn man nur die eigentliche Gesteinarbeit berücksichtigt, sehr niedrig.

Da es sich durchgehends um den Abbau mächtiger Lager handelt, so dürfte in Ölzechen in Zukunft ein weites Feld für maschinell betriebene Gesteingewinnungsarbeiten geboten sein. Es ist unschwer vorauszusehen, daß wenn z. B. der Erdölbergbau in den Vereinigten Staaten infolge der zunehmenden Erschöpfung der dortigen Lager einmal Wurzel geschlagen hat, damit auch unterirdisch betriebene Ölsandbagger, Streckenbohrmaschinen usw. eventuell in Verband mit maschinell betriebener Grubenmauerung Eingang finden werden, da ja bekanntlich unsere ausgedehnte Handarbeit beim Zechenbetriebe dem Amerikaner schon heute als rückständig erscheint. Wie sehr auf diesem Wege die Selbstkosten herabzumindern sind, bedarf keines weiteren Beweises.

Eines der wirksamsten Mittel aber, um die Ölsandmassen hereinzugewinnen, ist der hochgespannte hydraulische Wasserstrahl. In sehr vielen Fällen wird sich der locker gewordene Ölsand ebenso leicht durch den hydraulischen Strahl zu Staub zertrümmern lassen, wie die kalifornischen Goldsande. Mit dem Abbau der Sande im hydraulischen Strahl ist aber ein Auswaschen der Ölsande verbunden, insbesondere dann, wenn man das Spritzwasser auf zirka 80° erwärmt; denn beim Zerstäuben des Sandes im Spritzstrahl ist das Gebot, daß zur Aufbereitung der Ölsande jedes einzelne Sandkorn mit Waschwasser in innigste Berührung kommt, erfüllt; auch in der abfließenden Trübe wird das Sandkorn längere Zeit in Suspension davongetragen.

Es ist selbstverständlich, daß man bei dieser Abbaumethode auf sorgfältige seitliche Begrenzung der Wirkung der Wasserstrahlen bedacht sein muß, damit nicht die Sande willkürlich ausgewaschen werden und Auskolkungen und Unterwaschungen stattfinden, die sich auf das unangenehmste bemerkbar machen würden. Es ist auch wohl kaum nötig daran zu erinnern, daß dasselbe Spritzwasser immer wieder von neuem die Funktion des abbauenden Agens übernimmt, nachdem es von Sand und Öl befreit ist, sodaß es also einen Kreislauf verrichtet. Es ist auch klar, daß das Spritzwasser und die abfließende Trübe nur in geschlossenen Leitungen zirkulieren können,

Digitized by Google

also nur am Abbauorte, resp. in der Kläranlage frei austreten dürfen, damit die Grube nicht überschwemmt wird. Der hydraulische Abbau der Ölsande wird sich ohne Zweifel ferner so entwickeln, daß die entölten Sande direkt als Spülversatz gut verwendet werden, sodaß damit hydraulischer Abbau, Aufbereitung und Spülversatz ein Begriff werden und im Grunde genommen nur ein Umlagern der Gebirgsmassen stattfindet.

Wie sehr der Abbau der Ölsande nach diesen vorgezeichneten Richtlinien verbilligt werden kann, bedarf keiner weiteren Worte.

Es wäre nun ein Irrtum anzunehmen, daß die vorteilhafte, mit Auswaschen und Spülversatz Hand in Hand gehende hydraulische Abbaumethode sich verallgemeinern ließe. In vielen Fällen sind die Ölsandsteine zu fest, als daß sie der Zertrümmerung auf diesem einfachen Wege zugänglich wären, und muß man dann zur mechanischen Gewinnungsmethode übergehen. Wie weit in diesem Falle noch eine Rentabilität des Abbaues möglich ist, ist a priori nicht zu sagen und muß von Fall zu Fall geprüft werden. Aber möge der Abbau erfolgen wie er wolle, und möge die Aufbereitung auf nassem Wege nach jedem beliebigen System eingerichtet werden: Sicherlich ist es ein fruchtbares Prinzip, das Auswaschen der Ölsande tunlichst in der Grube selbst vorzunehmen, denn, abgesehen von hochwertigen Edelmetall führenden Erzen ist wohl in keinem Zweige des Bergbaues das Verhältnis der tauben Berge zum nutzbaren Material so ungünstig, wie im Ölsandabbau. Um etwa 10% des Fördergutes nutzbar zu machen, müßte man bei einer Aufbereitung der Ölsande über Tage eine Riesenschachtförderung einrichten und nach dem Auswaschen doch fast das gesamte Material wieder in die Grube hinabschaffen; damit aber nähme ein solcher Bergwerksbetreib einen schwerfälligen Charakter an.

Beschaut man vergleichsweise den wirtschaftlichen Wert der vom Sickeröl befreiten Ölsande einerseits und der Ölschiefer anderseits, so dürften zu Gunsten des Ölsandabbaues einmal die geringen Gesteingewinnungskosten, das andere Mal die billige Aufbereitungsweise sprechen, zumal da das Waschöl im Gegensatz zu den Schieferschwelölen unzersetzt und daher meist hochwertig ist, endlich auch bei weitem nicht das Anlagekapital verlangt, welches in den Schwelretorten investiert werden muß. Des ferneren spricht für den unterirdischen Ölsandabbau der Umstand, daß ein solcher Betrieb den Unbilden der Witterung entzogen ist und als gleichmäßiger Dauerbetrieb eingerichtet werden kann. Anderseits können die Ölschiefer meist im Tagbetriebe gewonnen werden, sind also nicht der Gefahr des Zusammenbrechens ausgesetzt, erfordern also keinen Ausbau.

Wasser- und Ölbohrung in Argentinien unter besonderer Berücksichtigung der 2000 m Bohrung Alhuampa.

Von Ing. Fritz Craß, Teschen*).

Argentinien, bekanntlich ein Land von ungeheurer Ausdehnung, kann man in zwei große Gebiete einteilen: In die Gebirgsregion und das Flachland. Während erstere durch die zahlreichen Gebirgsflüsse und Bäche mit gutem Wasser reichlich versorgt ist, so ist das Flachland in dieser Beziehung von der Natur außerordentlich stiefmütterlich behandelt worden. Es sind nur wenig größere Flüsse, die den Weg vom Gebirge durch die weite Ebene finden und den Atlantischen Ozean erreichen. Die kleinen Flußläufe verlieren sich in großen Lagunen oder Binnenseen. Die Fruchtbarkeit der wasserreichen Länderstrecken steht in grellem Gegensatz zu den wasserarmen Gegenden. Was lag also näher, als Versuche zu unternehmen, durch Bohrlöcher brauchbares Wasser zu beschaffen.

Es ist das Verdienst der Internationalen Bohrgesellschaft, durch Gründung einer Tochtergesellschaft in Argentinien, der Compania Argentina de Perforaciones, seinerzeit zur Lösung dieses Problems beigetragen zu haben.

In der Zeit vor dem Kriege war diese Gesellschaft mit lohnenden Aufträgen gut beschäftigt. Die Hauptauftraggeber waren die englischen Bahngesellschaften, die den größten Teil der argentinischen Bahnlinien in ihrer Hand vereinigen. Jedoch auch reiche Estancieros ließen auf ihren ausgedehnten Kämpen Bohrungen nach Wasser ausführen, die oft von gutem Erfolg begleitet waren und dann den Eigentümern zu ungeheurem Nutzen verhalfen. Es gab wohl in Argentinien zahlreiche kleine Brunnenbohrunternehmer, welche Löcher von kleinem Durchmesser von Hand auf beträchtliche Tiefen herunterbrachten, jedoch meist mit unbefriedigendem Resultat. Die Bohrlöcher waren zu klein für das Einsetzen stärkerer Pumpen, und was der Kardinalfehler war, die einzelnen Wasserschichten wurden nicht geprüft, salzhaltige nicht abgesperrt. Günstigenfalls wurde daher ein Brackwasser gewonnen, welches für den Menschen nur in gekochtem Zustand einigermaßen brauchbar war.

Im nördlichen Teil Argentiniens, dem sogenannten Gran-Chaco, den man schon der Zone des tropischen Klimas zurechnen kann, wurde in dieser Zeit auch die Tiefbohrung Alhuampa niedergebracht, welche die beträchtliche Tiefe von 2111 m erreichte. Sie war bis vor kurzem die tiefste Bohrung, die auf dem amerikanischen Kontinent ausgeführt wurde, und ist heute noch

*) Vortrag gehalten in der Wander- und Generalversammlung des Internationalen Vereines der Bohringenieure und Bohrtechniker in Wien am 2. September 1923.

Digitized by Google

die tiefste Südamerikas. Der Zweck dieser Bohrung war die Erschließung von brauchbarem Wasser, hauptsächlich zur Speisung der Lokomotiven der staatlichen Nordbahn, der Ferro-Carril Central Norte. Die Eisenbahnstation Alhuampa, nach der die Bohrung ihren Namen trägt, liegt fast 1000 km von der Haupt- und Hafenstadt Buenos-Aires entfernt. Man kann sich leicht vorstellen, daß bei solcher Entfernung die Kosten der Bohrung ganz beträchtliche sein mußten. Den durchschnittlichen Meterpreis kann man mit 140 Papier-Pesos veranschlagen, was einer Gesamtsumme von fast 300 000 Pesos entspricht. Der Gran-Chaco ist ein ausgedehntes Urwaldgebiet. Den Hauptanziehungspunkt zur Aufschließung jener Gegenden bildete der in großen Wäldern vorkommende Quebracho-Baum. Das Holz desselben kann man mit unserer Eiche vergleichen. Es ist sehr hart und schwer, wird hauptsächlich zu Bahnschwellen und Holzpflaster verarbeitet. Außerdem gewinnt man daraus den sogenannten Quebracho-Extrakt, der zum Gerben von großer Bedeutung ist. Zur planmäßigen Ausbeutung dieser Wälder mußte der argentinische Staat die Zentral-Nordbahn bauen, an der in kurzer Zeit allenthalben Sägewerke entstanden. Diese selbst legten dann seitwärts von der Hauptlinie Schmalspurbahnen an, um die Herbeischaffung der geschlagenen Hölzer zu erleichtern. Jeden zweiten Tag befährt ein Zug die Hauptstrecke, um die Kolonisten mit Trinkwasser zu versorgen und natürlich auch, um auf dem Rückweg das bearbeitete Holz zum Hafen zu führen. Lange Reihen von Tankwagen, von denen jeder 40 cbm Wasser faßt, bilden stets den Hauptteil des Zuges.

Ich will gleich im voraus bemerken, daß die Tiefbohrung Alhuampa leider kein günstiges Resultat ergeben hat. Dieselbe wurde zweckmäßig ganz in der Nähe der Bahnlinie angesetzt. Die Teufen der Rohrtouren wurden teils durch die Art des Gebirges bestimmt, anderenteils sind sie durch die notwendige Absperrung der angeschlagenen Salzwasser bedingt worden.

Das Rohrprofil zeigte demnach folgendes Bild:

18 5/8"	bei	7,50 m	in	Zement	als	Standrohr
16 1/4"	„	58,—	„	„	„	„
14 "	„	233,—	„	„	„	„
12 "	„	426,—	„	„	„	„
9 1/4"	„	673,—	„	„	„	„
8 "	„	794,—	„	„	„	„
7 "	„	962,—	„	„	„	„
6 "	„	1096,—	„	„	„	„
5 "	„	1244,—	„	„	„	„
4 1/4"	„	1480,—	„	„	„	„
3 1/2"	„	1903,—	„	„	„	„

Im allgemeinen gab es bohrtechnisch keine größeren Schwierigkeiten. Die längste Fangarbeit bei 1240 m auf einen abgeschlagenen Meißel dauerte 34 Tage. Das zum Bohren am wenigsten geeignete Gebirge wurde zwischen 745 und 950 m durchteuft. Nicht etwa, weil es zu fest gewesen wäre, im Gegenteil, es war sehr weich, jedoch sehr zum Nachfall neigend. Das verwendete System: der bekannte Raky-Bohrkran Modell VII mit eisernem Bohrturm von 24 m Höhe. Bis zu 1100 m wurde mit Schnellschlag gearbeitet, von 1100 bis 1340 m mit Freifall- und Schlagzylinder und von 1340 m ab mit Rotation bei ausschließlicher Verwendung der Schrotkrone. Der Durchschnitt der gewonnenen Kerne war 68%. Die Dauer der ganzen Bohrung, d. h. vom Tage der Anfuhr bis zum Abbrechen des Bohrturmes, 2 1/4 Jahre. Wenn man die große Entfernung von der Zentrale, Transportschwierigkeiten, Aufenthalte durch Wassermangel, Zeitverluste durch Wasserprüfung und Sperrung berücksichtigt, so konnte die Leistung immerhin befriedigen. Das Einlassen des Gestänges bei 2000 m dauerte 3 1/2 Stunden, während das Aufholen bei dieser Teufe 4 Stunden in Anspruch nahm. Wegen Platzmangels im Bohrturm selbst mußte das Gestänge von über 1700 m ab aus dem Turm herausgefahren werden. Die reine Bohrzeit samt Fangarbeit betrug 460 Tage oder 4,6 m Bohrfortschritt pro Tag. Bei 1800 bis 2100 m war die Leistung zirka 3 m pro 24 Stunden.

Die durchteuften Gebirgsschichten sollen nur in großen Umrissen bekanntgegeben werden.

Bis 146 m Löß mit Gipseinlagen und Toscabänken;
von 146 bis 252 m grüner Mergel mit Sandsteinzwischenlager;
von 252 bis 285 m quarzischer rotbrauner Sandstein;
von 285 bis 391 m konglomeratartige Sandsteine;
von 391 bis 398 m grauer und grüner sandfreier Mergel;
von 398 bis 449 m grüner sandiger Mergel mit quarzischen Sandsteinbänken;
von 449 bis 535 m heller kalkartiger Sandstein;
von 535 bis 720 m grobkörnige rötliche Sandsteine;
von 720 bis 930 m grobkörniger rotbrauner klüftiger Sandstein;
von 930 bis 1096 m feiner roter Sandstein mit Toneinlagen;
von 1096 bis 1130 m hellroter Sandstein;
von 1130 bis 1147 m bunter Sandstein mit Konglomeraten als Zwischenlager;
von 1147 bis 1304 m feiner Sandstein mit zahlreichen grünen Tonbänken mit Rutschflächen;
von 1304 bis 1311 m hellroter Sandstein mit Glimmerblättchen;
von 1311 bis 1360 m grober Konglomerat von hauptsächlich dunkelroter Farbe;
von 1360 bis 1429 m bunter Ton mit Sandsteinbänken;
von 1429 bis 1563 m toniger rötlicher Sandstein;
von 1563 bis 1635 m feinkörniger dunkelroter Sandstein mit zahlreichen Glimmerblättchen;
von 1635 bis 1756 m Quarzsandstein mit Glimmer;

Digitized by Google

von 1756 bis 1903 m bunter grobkörniger Sandstein;
von 1903 m bis zum Schluß kompakte rote Sandsteine mit Glimmer.

Wie man sieht, ist das Gebirge wenig abwechslungsreich. Es wird unterbrochen von vier stärkeren Wasserhorizonten, die sich wie folgt verteilen: Die erste Wasserschicht wurde bei 406 m angetroffen. Ihr piezometrisches Nivel stand bei 100 m. Wenn man $1^1/_4$ cbm. Flüssigkeit pro Stunde entnahm, so hielt man das Nivel abgesenkt bei 160 m. Diese wie alle folgenden Wasserschichten waren stark salzhaltig. Das erste Wasser wurde mit der 12″igen Rohrtour durch Zementation abgesperrt. Erst nach sehr rigoroser Prüfung der Absperrung durch den Auftraggeber konnte die Bohrung fortgesetzt werden.

Die zweite Salzwasserschicht traf man bei einer Teufe von 509 m an. Dieselbe stellte sich bei 53 m ein. Durch Entnahme von 800 l stündlich blieb das Nivel konstant bei 53 m. Die Absperrung mit der $10^1/_2$″igen Rohrtour durch Einfahren in Ton wurde ebenfalls wie die erste auf ihre Wirksamkeit geprüft.

Die nächste Wasserschicht erreichte man bei 934 m. Piezometrisches Nivel 93 m. Konstantes Nivel bei Entnahme von 2,3 cbm pro Stunde, bei 110 m. Absperrung durch 7″ Rohrtour.

Der vierte und letzte sehr starke Wasserhorizont wurde bei 1434 m angefahren. Er ist gleichzeitig der ergiebigste von allen. Sein piezometrisches Nivel lag bei 30 m. Bei einer Förderung von 7,9 cbm stündlich senkte man nur bis 78 m ab. Das Wasser war für den verlangten Zweck vollständig unbrauchbar; es enthielt 28 g Salz auf 1 l Wasser. Es mußte mit einer starkwandigen $4^1/_4$″igen Rohrtour durch Zementation abgeschlossen werden. Hier möchte ich einflechten, daß unserem Personal diese Absperrungsarbeiten sehr zugute kamen bei den späteren Oelbohrungen in Comodoro-Rivadavia, wo ebenfalls bei jeder Bohrung Wassersperrungen durch Zementation vorgenommen werden mußten.

Es ist sehr zu bedauern, daß die Bohrung ihren eigentlichen Zweck nicht erreichen konnte. Es tat mir aufrichtig leid, als wir uns entschließen mußten, dieselbe einzustellen. Sie wäre nämlich noch weiter vertieft worden, wenn ich das notwendige Nippelgestänge zur Verfügung gehabt hätte. Die entsprechende Bestellung konnte von Deutschland aus wegen des Kriegsausbruches nicht mehr auf den Weg gebracht werden. Die Endteufe wurde von einem Vertreter der argentinischen Regierung geprüft und mit 2110,80 m festgestellt, bei einem Enddurchmesser von 92 mm. Die Bohrung blieb in vollständiger Verrohrung, da später durch das geologische Institut Temperaturmessungen vorgenommen werden sollten, deren Resultate mir aber leider nicht bekannt geworden sind.

Der Ausbruch des Krieges hat den Lohnbohrungen im Norden Argentiniens ein jähes Ziel gesetzt. Wir waren gezwungen, unser Tätigkeitsfeld auf anderem Gebiete zu suchen. In der Nähe der Ortschaft Comodoro-Rivadavia hatte die argentinische Regierung im Jahre 1907 eine Bohrung auf Wasser angesetzt, die bei 530 m eine ölführende Schicht antraf. Weitere Aufschlüsse zeigten, daß man es mit einem beachtenswerten Erdölvorkommen zu tun hatte. In Würdigung dieser Tatsache rüsteten wir zwei Türme aus, die nach Comodoro-Rivadavia verfrachtet wurden. Die Seefahrt von Buenos-Aires dorthin dauerte acht Tage. Die Regierung hatte sich ein Gebiet zur Ausbeutung vorbehalten, welches durch einen Halbkreis von 10 km Radius um Comodoro-Rivadavia begrenzt wurde. Denn genannte Ortschaft liegt hart an der Küste. Wir mußten also weiter ins Innere vordringen und belegten ein Feld, welches 20 km von der Küste entfernt war. Die ersten Arbeiten bestanden in Wegbau und Errichtung von Unterkunftsräumen für Beamte und Arbeiter. Alles natürlich in primitiver Form, weil ja der Ausgang des Unternehmens zweifelhaft war und weil die Unkosten so wie so ganz bedeutende werden mußten. Da in dem Hafen keine Mole vorhanden ist, im Gegenteil, die Dampfer sehr weit draußen vor Anker gehen, müssen die Materialien erst durch Leichter an Land gebracht werden. Der Transport per Achse zur Bohrstelle schien anfangs undurchführbar, aber schließlich gewöhnte man sich an die außergewöhnlichen Zustände und es ging. Die ganze Gegend macht einen trostlosen Eindruck, denn die heftigen Winde lassen weder Baum noch Strauch gedeihen. Alles ist kahl, höchstens von niedrigen Hecken, meist dornartigem Gestrüpp bewachsen. Im übrigen ist das Klima für den Europäer ausgezeichnet. Die seinerzeit nach dem Burenkrieg aus Transvaal vertriebenen 8000 Buren haben sich dort angesiedelt und bevölkern sehr spärlich das Hinterland. Ihre einzige Beschäftigung ist Schafzucht. Unsere Kost bestand daher ausschließlich aus Schaffleisch und aus Konserven. Wasser lieferte ein kleines Bächlein oder aufgefangenes Regenwasser. Das Leben floß ziemlich einförmig dahin, an größere Geselligkeit war nicht zu denken; wir lebten zusammen wie eine große Familie. Die Arbeit bildete die einzige Abwechslung. So wurde also die erste Bohrung in Angriff genommen. Zuerst heizten wir mit den mitgebrachten Kohlen, später mit Holz, welches mit großen Schwierigkeiten in der Umgegend zusammengesucht wurde, und als auch dieses aufgezehrt war, konnten wir glücklicherweise Heizöl von der Regierung erhalten. Täglich machten also zwei Fuhrwerke den 20 km weiten Weg nach dem Hafen, um Rohöl zu Heizzwecken herbeizuschaffen. Einige Erleichterung brachte uns eine Gasquelle, die wir angebohrt hatten. Wir konnten unsere Kessel und Wohnungen mit Gasfeuerung versehen und einen

Digitized by Google

Gasmotor für elektrisches Licht aufstellen. Die zweite Bohrung blieb trotz ihrer 1000 m steril. Erst die dritte gab das so heißersehnte Resultat. Bei 517 m zeigten sich in sandigem Ton während des Trockenbohrens die ersten deutlichen Oelspuren; bei 522 m traf man eine Oelschicht, die aber nur 1200 l pro 24 Stunden abgab. Zwei Wochen lang wurde diese Schicht probiert, aber eine Zunahme war nicht zu konstatieren. Schließlich entschloß man sich zum Weiterbohren, als nach Durchschlagen einer sehr festen aber nur 20 cm starken Sandsteinbank bei 526 m deutlich vernehmbar das Oel in das Bohrloch eindrang. Das Resultat war eine eruptive Sonde, die intermittierend 1 cbm pro 24 Stunden auswarf. Jetzt gings mit Riesenschritten vorwärts. Eine Bahnlinie wurde nach dem Hafen gelegt, Telephon eingerichtet, große Erdtanks aufgeworfen und Pumpanlagen montiert. Eine eigens zu diesem Zweck abgestoßene vierte Bohrung gab genügend Gas, um die elektrische Zentrale zu erweitern, deren Leistung auf 300 PS gesteigert werden konnte und Licht und Kraft für das ganze erweiterte Kampament lieferte. Als alle Vorbereitungen getroffen waren, begann man die Oelsonde zu schöpfen mit überraschendem Resultat. Die Produktion stieg sofort auf 45 cbm täglich; und nach 5 Jahren gab derselbe Brunnen immer noch 16 cbm pro Tag. Die Gesamtproduktion des ersten fündigen Loches war 35 000 cbm Rohöl. Auch die Wasserverhältnisse wurden besser, als die Regierung eine 38 km lange Wasserleitung baute, die unsere Gerechtsame durchschnitt und von der wir dann unseren Bedarf decken konnten. Der Zeitpunkt war gekommen, den wir alle herbeisehnten; es kam nämlich Geld herein. Es brauchte nicht mehr soviel gespart zu werden; mit frischem Mut ging man an die Vergrößerung der Anlagen. Weitere gute Funde ließen uns unsere Anstrengungen verdoppeln und alle gehabten Schwierigkeiten vergessen. Die Produktion stieg zeitweise auf 250 cbm pro Tag und bis zum Jahre 1921 betrug die Gesamtfördermenge unserer Grube 89 000 cbm. Das Deckgebirge besteht meist aus graublauem Ton und Mergel mit Sandsteinzwischenlagern. Als Leitschicht kann man die bei 500 m auftretenden stark mit Austernschalen durchsetzten Sandsteine betrachten, unter welchen recht bald die ersten Oelspuren folgten. Nachdem das Gebirge bekannt war, bot die Ausführung der Bohrlöcher keine großen Schwierigkeiten mehr. Es bestehen im allgemeinen zwei starke Salzwasserhorizonte bei 240 und 350 m, die durch Zementation einer Rohrtour gesperrt werden müssen. Man setzte also das 18″ Standrohr in Zement, bohrte dann mit Backenmeißel bis auf 260 m, stellte die 14″ Tour ein, bohrte weiter bis 480 m und zementierte die folgende Rohrtour, damit gleichzeitig beide Wasser absperrend. Die Weitervertiefung geschah durch Trockenbohrung unter Mitnahme der 9″ Rohrtour bis aufs Oel. Man mußte vermeiden, tiefer in das Oel einzubohren, denn unter demselben stand häufig sofort wieder starkes Salzwasser an. Meist kam das Oel aus groben Sanden, die aber die Gewinnungsarbeiten nicht sonderlich beeinflußten. Nur wenige Brunnen, die feinen Sand mitführten, mußten öfters gereinigt werden.

Wie in allen Oelfeldern, so hatten auch wir Sonden, welche nach einer gewissen Zeit Oel mit Wasser vermischt zutage brachten. Häufig war die Mischung derartig, daß man von einer Emulsionierung des Oeles reden konnte. Alle mechanischen Versuche, dieses Oel vom Wasser zu befreien, blieben erfolglos. Weder starkes Anwärmen noch Schleuderversuche in entsprechenden Behältern führten zu befriedigenden Resultaten. Durch einen Apparat amerikanischer Herkunft, den sogenannten Deshydratador oder Entwässerungsapparat, wurden wir auch dieser Sorge enthoben. Derselbe hat den Vorzug, schnell und billig zu arbeiten. Er besteht hauptsächlich aus einem zylindrischen, nach unten etwas konischen Blechtank, in welchem eine Welle mit horizontalen Scheiben oder Disken langsam rotiert. Der rotierende Teil ist gegen den feststehenden Mantel isoliert. Welle und Mantel werden nämlich an eine 14 000 Volt-Stromquelle angeschlossen. Die beiden Pole haben nun das Bestreben, sich zu vereinigen und eine Brücke zwischen Diskenrand und Mantel herzustellen. Da dieser Zwischenraum mit emuls. Oel ausgefüllt ist, zeigt die Spannung die Tendenz, die Wasserpartikelchen an den Scheibenrändern zu verdichten, um so den Stromkreis zu schließen. Dadurch entstehen größere Wassertropfen, die durch ihre Schwere zu Boden sinken, noch ehe ein Kurzschluß stattgefunden hat. Die Emulsion ist damit gebrochen und Oel und Wasser können getrennt abgezapft werden.

Der Stromverbrauch ist ein sehr geringer. Der Apparat bringt emuls. Oel von 30% Wassergehalt bei einmaligem Passieren auf 5% und bei nochmaligem Durchgang auf 2%.

So können z. B. mit einem Apparat 25 cbm unreines Oel von 30% Wassergehalt in 18 Stunden in verkaufsfähige Ware umgewandelt werden. Um die Leistung zu erhöhen, stellt man ganze Batterien solcher Deshydratadoren auf.

Nachdem das Oelfeld derartig aufgeschlossen war, konnte man an die Verbesserung der Lebensbedingungen denken. Vor allem mußten Beamten- und Arbeiterwohnungen geschaffen werden. Um die nötigen Ziegelsteine zu erhalten, nahmen wir eine in der Nähe zutage liegende Muschelschicht zu Hilfe. Diese Austernschalen wurden mittels Gasfeuerung zu Kalk gebrannt und anfangs per Hand, später auf maschinellem Wege nach dem bekannten Verfahren Kalksandsteine hergestellt. So entstand allmählich in der Wildnis eine ganze Kolonie, die sich zusehends vergrößerte. Das Unternehmen wurde

Digitized by Google

in eine argentinische Gesellschaft umgewandelt, die den Namen „Astra", Compania de Petroleo erhielt. Im Jahre 1922 ging diese Gesellschaft unter Beibehaltung des Namens an ein deutsch-schweizerisches Konsortium über. Die Nachrichten, welche ich über die Weiterentwicklung der Arbeiten erhalten habe, lauten außerordentlich günstig.

Judikatur.

Verleihung von Grubenwässern.

(Schluß zu S. 515.)

Wenn nun die belangte Behörde in der angefochtenen Entscheidung erklärt hat, daß die im Innern des Corona- und Haidmannstollens zusitzenden Grubenwässer dem Bergwerkseigentümer zu welchen Zwecken immer verliehen werden, so hat sie damit, im Hinblick auf das dem Bergwerksbesitzer zu diesen Wässern zustehende Eigentumsrecht, zwar ein Überflüssiges ausgesprochen, denn nach dem Obgesagten gebührt das Dispositionsrecht an diesen Wässern schon nach dem Gesetz selbst, aber eben deshalb kann nicht mit Grund behauptet werden, daß durch den bezüglichen behördlichen Anspruch irgendwelche Rechte der Beschwerdeführer verletzt worden sind. Es mußte sonach die Beschwerde in diesem Punkt als unbegründet abgewiesen werden.

Zur formalen Einwendung, die Beschränkung der Wasserverleihung aus diesen zwei Stollen sei nicht im Enuntiate, sondern bloß in der Begründung der angefochtenen Entscheidung ausgesprochen worden, genügt es darauf zu verweisen, daß im Administrativverfahren eine formelle Trennung von Enuntiat und Begründung nicht vorgeschrieben ist, die Administrativentscheidung somit ein unteilbares Ganzes bildet, und es muß somit derartigen Sprüchen, insofern sie von der Behörde im Rahmen ihrer Kompetenz als ihr eigener Ausspruch über die bei ihr anhängig gemachte Streitfrage gefällt wurden, Verbindlichkeit zuerkannt werden, gleichviel, ob sie im Enuntiate oder bloß in der Begründung enthalten sind.

Bezüglich des oberen und unteren Kaisertumstollens, woselbst der Bergwerksbesitzer die Verleihung der Grubenwässer auch nach ihrem Austritt aus den Mundlöchern der betreffenden Stollen anstrebt, muß abermals auf die obigen Ausführungen hingewiesen werden, daß nämlich der § 30 WassG. die Grubenwässer aus dem Bereich dieses Gesetzes nicht zur Gänze ausgeschieden hat, sondern nur „insoweit sich die Rechte der Bergbauunternehmer auf abfließende Grubenwässer erstrecken". Es blieben somit auch für Grubenwässer die Vorschriften des Wassergesetzes in Geltung, und zwar dort, wo es sich um derartige Beziehungen handelt, die im Berggesetz ihre Regelung nicht gefunden haben, daher namentlich insofern, als es sich um die Benützung dieser Gewässer zu nicht bergmännischen Zwecken handelt.

Handelt es sich somit um die Verleihung von Grubenwässern an dritte Personen im Sinne des § 129 ABG., tritt einesteils die Kompetenz der Bergbehörden, insoweit Beziehungen zum Bergbau, namentlich Rechte des Bergwerksbesitzers als solchen, in Frage stehen werden, anderseits die Kompetenz der Wasserbehörden dort ein, wo es notwendig sein wird, über eine anderweitige Benützung dieser Gewässer (§ 17 WassG.) abzusprechen.

Da somit zur Entscheidung über ein von dritten Personen eingebrachtes Gesuch um Verleihung von obertägig abfließenden Grubenwässern in erster Linie die Bergbehörde berufen ist, mußte sich das Oberste Verwaltungsgericht vorerst mit jenen Einwendungen der Beschwerde befassen, welche die Legitimation des Einschreiters zur Erhebung des diesfälligen Wasserverleihungsgesuches rundweg bestreiten. Die Beschwerde verneint die Legitimation des Bergwerksbesitzers in zweifacher Richtung.

Erstens behauptet sie, der Bergwerksbesitzer, welcher nicht von den Grubenwässern den im § 128 ABG. normierten Gebrauch macht, sei von dem Recht um deren Verleihung zu anderen Zwecken i. S. des § 129 ABG. anzusuchen, überhaupt ausgeschaltet. Diese Auffassung ist aber nicht nur mit der privilegierten Stellung, welche dem Bergbauunternehmer durch das Berggesetz unstreitig eingeräumt wird, nicht vereinbarlich, sondern sie befindet sich auch mit dem Wortlaut dieser Gesetzesbestimmung im Widerspruch. Denn es heißt hier ausdrücklich, daß die hier genannten Gewässer auch anderen zu welchen Zwecken immer verliehen werden können, und schon daraus ergibt sich, daß der Bergwerksbesitzer von der gleichen Berechtigung nicht ausgeschlossen werden soll.

Die Beschwerdeführer wenden weiter ein, daß dem Einschreiter das Recht dieser Wasserverleihungsbewerbung deshalb nicht zukomme, weil die strittigen Gewässer an dieser Stelle schon seit Jahrzehnten zutage ausfließen und insbesondere schon früher ausflossen, bevor dem dermaligen Bergwerksbesitzer hier Grubenmaße verliehen wurden. Es könne daher von Grubenwässern, welche der Bewerber erschroten hat, keine Rede sein.

Es wurde bereits oben dargelegt, daß die Grubenwässer ihre eigentümlich rechtliche Beschaffenheit grundsätzlich nicht dadurch einbüßen, daß das betreffende Bergwerk aufgelassen wurde, und es liegt kein Grund vor, diesfalls zwischen den untertägigen und den übertags ab-

Digitized by Google

fließenden Grubenwässern zu unterscheiden. Der Unterschied zwischen beiden hat nur insoweit rechtliche Bedeutung, als die Rechte des Bergwerkseigentümers zu diesen zwei Kategorien der Grubenwässer nicht den gleichen Inhalt haben, denn es gebührt ihm zu den obertägigen Grubenwässern lediglich das sogenannte „Vorrecht" gemäß des § 128 ABG., nicht aber das uneingeschränkte Verfügungsrecht, welches ihm über die untertägigen Grubenwässer zusteht.

Hiemit erscheint zugleich auch die weitere Einwendung widerlegt, welche dem Bewerber ein Recht auf die gedachten Grubenwässer aus dem Grund absprechen will, weil es sich hier angeblich nicht um die im § 128 ABG. besprochenen Grubenwässer handelt, das heißt um solche, welche der Bergwerkseigentümer selbst erschroten hat. Dieser Umstand ist jedoch angesichts der obigen Ausführungen ohne Bedeutung, ganz abgesehen davon, daß der Bergbauunternehmer schon dadurch, daß er die alten Stollen in den Bereich seiner Grubenmaße einbezieht und sie im gehörigen Zustand erhält, eigentlich die neu zufließenden Grubenwässer stets von neuem erschrotet, zumal er dieselben gemäß § 130, Abs. II ABG., durch Verschütten der Baue oder durch deren anderweite untertägige Ableitung jederzeit einfach einstellen könnte.

Nichtsdestoweniger hat das Oberste Verwaltungsgericht den Ausspruch der belangten Behörde in dieser Richtung als gesetzwidrig befunden, und zwar aus folgenden Erwägungen:

Wie bereits oben dargelegt wurde, tritt in dem Fall, als um die Verleihung obertägiger Grubenwässer nach § 129 ABG. eingeschritten wird, die parallele Kompetenz der Berg- als auch der Wasserrechtsbehörden ein (§ 17 WassG.).

Der Bergbehörde steht jedoch die Behandlung eines derartigen Verleihungsgesuches nur in der Richtung zu, ob nicht der Verleihung Beziehungen der Grubenwässer zum Bergbau im Weg stehen, und eine günstige Erledigung eines solchen Gesuches muß sich infolgedessen auf den Ausspruch negativen Inhaltes beschränken, daß gegen die Verleihung von Benützungsrechten zu den besagten Gewässern vom bergbehördlichen Standpunkt kein Anstand obwaltet.

Die positive Verleihung der Gewässer an dritte Personen — die allerdings nur insoweit platzgreift, als nach den Vorschriften des Wassergesetzes eine solche überhaupt notwendig erscheint — ist Sache der kompetenten Wasserbehörden, welche hiebei an die Vorschriften des geltenden Wasserrechtes gebunden sind. Würde man den Bergbehörden die Kompetenz auch zu dieser positiven Verleihung von Grubenwässern zusprechen, so hieße es ihnen Pflichten auferlegen, die über den Rahmen des ihnen zugewiesenen Wirkungskreises hinausreichen, denn, wie aus den bereits wiederholt angerufenen Motiven zum Berggesetz hervorgeht, werden hier nicht bergbauliche Interessen, sondern andere volkswirtschaftliche Rücksichten den Ausschlag geben, und es würde die Grenzen der den Bergbehörden zugewiesenen Aufgaben und nicht selten auch jene ihrer amtlichen Fachkenntnisse übersteigen, sollten sie verhalten werden auch darüber zu entscheiden, welcher von mehreren, dasselbe Grubenwasser anstrebenden nichtbergbaulichen Unternehmungen eine bedeutendere volkswirtschaftliche Wichtigkeit zuzuerkennen ist.

Insoweit daher in der angefochtenen Entscheidung nur ein negativer Ausspruch darüber enthalten ist, daß vom bergbaulichen Standpunkt gegen die Verleihung dieser Gewässer an den Bewerber kein Anstand obwaltet, kann hierin eine Gesetzwidrigkeit nicht gefunden werden. Da jedoch die belangte Bergbehörde auch positiv ausgesprochen hat, daß die aus dem oberen und unteren Kaisertumstollen obertags abfließenden Grubenwässer dem Bewerber verliehen werden, hat sie dadurch die Grenzen der ihr durch § 129 ABG. begrenzten Kompetenz überschritten und mußte daher in dieser Richtung ihre Entscheidung als gesetzwidrig aufgehoben werden, ohne daß es dem Gerichtshof möglich gewesen wäre, auch noch auf die übrigen Beschwerdeeinwendungen einzugehen.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Geplante Erhöhung der österreichischen Maßen- und Freischurfgebühren.

Das Bundesministerium für Handel und Verkehr plant im Verordnungsweg eine Erhöhung der Maßen- und Freischurfgebühren ab 1. Jänner 1924. Die Maßengebühr soll bei Verleihungen auf Mineralkohlen mit jährlich K 60.000 (jetzt 24.000 Kronen), bei Verleihungen auf andere vorbehaltene Mineralien auf jährlich K 30.000 (jetzt K 12.000), festgesetzt werden. Die Freischurfgebühr (jetzt K 12.000), soll mit jährlich K 30.000 bestimmt werden.

Der Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs hat gegen diese neuerliche Belastung mit folgender Eingabe Stellung genommen:

„Nach den Motiven zum allgemeinen Berggesetz (Scheuchenstuel, S. 392 ff.), sollen die Bergwerksabgaben nicht als eine Besteuerung des Bergbaues aufgefaßt werden, sondern sie sollen lediglich dazu dienen, die Kosten für die zur Beaufsichtigung des Bergbaues bestimmten eigenen Behörden zu decken. Es ist auch bisher in allen Fällen, in denen die Regierung sich veranlaßt gesehen hat, die Erhöhung der Freischurf- und Maßengebühren im Gesetzesweg zu beantragen, die Notwendigkeit dieser Erhöhung ausschließlich damit begründet worden, daß diese

Digitized by Google

Gebühren mit den Ausgaben für die Erhaltung der Bergbehörden in Einklang gebracht werden müssen.

Mit der nunmehr in Aussicht genommenen Erhöhung ist jedoch dieser Standpunkt verlassen worden. Nach dem Bundesfinanzgesetz vom 22. Juni 1923, Kapitel 21, sind die Ausgaben für die Bergbehörden mit 910 Millionen Kronen in Aussicht genommen. Selbst wenn durch die normalen Überschreitungen und durch die mittlerweile erfolgten Indexsteigerungen usw. eine 25%ige Erhöhung dieser Ausgaben angenommen wird, so würden die Ausgaben für die Bergbehörden im Jahre 1923 die Summe von 1·2 Milliarden nicht erreichen. Nun ist in den Bundeseinnahmen als Ertrag der Montangebühren die Summe von rund 1·3 Milliarden in Aussicht genommen, was auch den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. Es erscheint daher das durch die Montangebühren zu deckende Erfordernis reichlich gesichert. Würde nun die vom geehrten Ministerium beabsichtigte Erhöhung der Freischurf- und Maßengebühren in dem vorgeschlagenen ungeheuerlichen Ausmaß durchgeführt werden, so würde sich schätzungsweise der Ertrag der Montangebühren mit rund 3·4 Milliarden ergeben.

Aus dieser Tatsache ist deutlich zu entnehmen, daß die seinerzeitige Absicht des Gesetzgebers, auf welche wir eingangs unserer Äußerung hingewiesen haben, nunmehr verlassen und daß die Bergwerksabgaben in eine einträgliche Steuerquelle umgestaltet werden soll. Da aber nun gerade der österreichische Bergbau, wie dem geehrten Bundesministerium aus eigener Anschauung und aus vielen unserer Eingaben bekannt ist, sich in der ärgsten Bedrängnis befindet und insbesondere angesichts der erdrückenden Steuern und Abgaben tatsächlich seinen, für die österreichische Volkswirtschaft so wichtigen Bestand nur mit Mühe und Not fristet, so scheint gerade jene Behörde, die zur Wahrung der Interessen des österreichischen Bergbaues in erster Linie bestimmt ist, nicht berufen, dem Bergbau eine neuerliche unberechtigte, im Gesetz nicht begründete schwere Last aufzubürden.

Wir stellen daher namens der österreichischen Bergbaue das dringende Ersuchen, von der geplanten Erhöhung der Maßen- und Freischurfgebühren Abstand zu nehmen."

Anfechtung von Freischurfanmeldungen.

Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft hatte zahlreiche Freischurfanmeldungen der Brüder Sommer in Reichraming angefochten, weil sie entgegen den Bestimmungen des allgemeinen Berggesetzes die Fixierungspunkte nicht genau angegeben haben und sich nachträglich auf Irrtümer, Schreibfehler und Verwechslung von Bauparzellenbezeichnungen berufen hatten. Bei der Verhandlung vor dem Verwaltungsgerichtshof am 29. Oktober, die sich gegen die Entscheidungen der Berghauptmannschaft Klagenfurt und des Bundesministeriums für Handel und Gewerbe wegen verweigerter Löschung der Freischürfe richtet, wies der Regierungsvertreter darauf hin, daß die Art der Anmeldung den Einschreitern überlassen sei und daß der Verwaltungsgerichtshof in früheren Entscheidungen Irrtümern bei der Anmeldung nicht die Bedeutung beigelegt habe wie die Beschwerdeführerin.

Der Verwaltungsgerichtshof verkündete noch am selben Abend das Urteil über die Beschwerde der Alpinen Montangesellschaft und der Brüder Sommer, betreffend die Löschung von Freischürfen. Der Beschwerde der Brüder Sommer, von deren Freischürfen zwei gelöscht worden waren, wurde Folge gegeben. Diese zwei Freischürfe wurden als zu Recht bestehend erklärt. Die Beschwerde der Alpinen Montangesellschaft gegen die verweigerte Löschung der übrigen Freischürfe der Brüder Sommer wurde teils als unzulässig, teils als unbegründet abgewiesen.

Ausdehnung des einfachen Anmeldeverfahrens auf die Einfuhr von Eisen und Stahl in die Tschecho-Slowakei.

Das Handelsministerium hat eine Kundmachung erlassen, derzufolge mit Geltung vom 28. Oktober die Einfuhr von folgenden Tarifpositionen auf einfache Anmeldung freigegeben wird: Tarifpost 429 Ingots, 430 Zaggel usw., 431 Eisen und Stahl in Stäben, 432 Blech und Platten, 435 gehärteter Draht, 436 Stahlsand, 446 Schienen, 447 Schienenbefestigungsmittel.

Abbau der behördlichen Kohlenverteilung in Deutschland.

Der Reichskommissar für die Kohlenverteilung hatte bereits vor Jahresfrist dem Reichswirtschaftsminister einen Plan für den Abbau seiner Behörde vorgelegt, nach der Ruhrbesetzung aber auf Weisung der Regierung von seiner Verfolgung Abstand genommen. Unmittelbar nach Einstellung des passiven Widerstandes hat der Reichskommissar im Hinblick auf die hiedurch geänderte Sachlage und weil infolge Lähmung des Wirtschaftslebens und der allgemeinen Zahlungsunfähigkeit die Nachfrage nach Kohlen sich seit einiger Zeit stark verringert hat, seinen Antrag wieder aufgenommen, nachdem er in den letzten Monaten praktisch schon wesentliche Erleichterungen zugelassen hatte. Der Reichswirtschaftsminister hat nach Anhörung der Länder dem Abbauplan des Reichskohlenkommissars nunmehr zugestimmt. In Fortfall kommen:

1. Die Meldekarte, die allmonatlich von den industriellen Verbrauchern an den Reichskohlenkommissar, die Amtlichen Verteilungsstellen, die Kohlenwirtschaftsstellen und den Lieferer einzureichen war. Die Meldungen für den Monat November, für den die Karten bereits ausgegeben sind, sind noch zu erstatten. Für den Monat Dezember ist die Meldekarte nur noch in einfacher

Digitized by Google

Ausfertigung an die zuständige Kohlenwirtschafts- oder Landeskohlenstelle einzusenden. Mit Ablauf des Jahres kommt die Meldekarte völlig in Fortfall.

2. Der Reichshausbrandbezugsschein. Neue Reichshausbrandbezugsscheine werden nicht mehr ausgegeben. Schon in der letzten Zeit hatte der Reichskohlenkommissar dem Absatzbedürfnis der Zechen und dem Umstand, daß heute jedem Zahlungsfähigen Hausbrandkohle in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden kann, durch Ausgabe von Blankobezugscheinen Rechnung getragen, und damit das frühere Hausbrandbezugsschein-System teilweise bereits außer Wirkung gesetzt.

3. Die Einzelbewirtschaftung, das heißt die Fürsorge für jede Verbraucher-Einheit (industrielles Werk, Hausbrandversorgungsbezirk usw.) im einzelnen.

Der Reichskohlenkommissar wird sich in Zukunft im wesentlichen darauf beschränken, durch Einwirkung auf die Produktion und den Handel die Kohlenverteilung in großen Zügen im allgemeinen Interesse zu beeinflussen und in dringenden Fällen Aushilfen zu veranlassen.

Mit dem Meldekarten- und Hausbrandbezugsschein-System und dem Grundsatz der Einzelbewirtschaftung fällt auch in Zukunft die jetzige ziemlich starre Gebundenheit des Verbrauchers an den Lieferer, dem er zur Belieferung überwiesen ist, wie anderseits die Bindung der Kohlenreviere und des Handels an bestimmte Absatzgebiete, bestimmte Verbraucher und bestimmte Absatzmengen fort.

4. Die amtlichen Verteilungsstellen und der weitaus größte Teil der Organisation des Reichskohlenkommissars selbst.

Die Organisation des Reichskohlenkommissars wird aus dem Gesichtskreis der großen Öffentlichkeit in Zukunft praktisch ausscheiden, wenngleich er die ihm gesetzlich übertragenen Befugnisse behält. Für die ihm verbleibenden Aufgaben wird der Reichskohlenkommissar mit einem Beamtenkörper wirtschaften, der höchstens ein Sechstel des bisherigen betragen wird.

Zu den Aufgaben, die der Reichskohlenkommissar bis auf weiteres noch beibehalten wird, gehören die Regelung der Ein- und Ausfuhr von Brennstoffen, die Fürsorge für die Kohlenversorgung der Eisenbahnen, der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke und sonstiger Einzelwerke von besonderem öffentlichen Interesse sowie um erforderlichenfalls wieder regelnd eingreifen zu können, eine allgemeine Beobachtung der Hausbrandversorgung. Der Reichskohlenkommissar wird diese Aufgaben im wesentlichen durch unmittelbare Einwirkung auf die Produktion zu erfüllen suchen und hiebei ein besonderes Augenmerk auf ihre Steigerung und die Beseitigung der entgegenstehenden Hemmungen richten. In Verbindung hiemit wird er auch weiterhin, je nach der erzielten Produktionssteigerung, die Brennstoffmengen zu regeln haben, die sich die gemischten Werke (Hüttenzechen) aus ihren eigenen Zechen zuführen.

Der Abbau der Kohlenwirtschaftsstellen und Landeskohlenstellen, die eine Einrichtung der Länder darstellen und der von den Kommunalverwaltungen eingesetzten Orts- und Kreiskohlenstellen ist Aufgabe der Länder oder Kommunalverwaltungen, die zum Teil bereits ihre Absicht des alsbaldigen völligen Abbaues ausgesprochen haben.

Verleihung von Braunkohlenfeldern an den preußischen Staat.

Infolge des Verlustes wertvoller Steinkohlengebiete im Osten und Westen hat für die preußische Volkswirtschaft der Braunkohlenbergbau eine immer wachsende Bedeutung erlangt. Die Mutungstätigkeit auf Braunkohle hat daher in den letzten zwei Jahren sehr stark zugenommen und dazu geführt, daß sämtliche großen Gesellschaften des Braunkohlenbergbaues sich einen ausgedehnten zusammenhängenden Besitz an noch unverritzten Feldern für spätere Zeiten gesichert haben. Demgegenüber ist der Besitz des Staates an Braunkohlenfeldern ebenso wie an betriebenen Braunkohlenbergwerken außerordentlich gering. Der preußische Handelsminister hat jetzt, wie der amtliche preußische Pressedienst mitteilt, zu Beginn des Monats Oktober einen Gesetzentwurf eingebracht, der bereits die Billigung des Staatsrats erlangt hat und jetzt dem Landtage vorliegt. Danach soll künftig in denjenigen Provinzen, in deren bergfreien Teilen noch unverliehene Braunkohlenlagerstätten in ausgedehnterem Maße gefunden werden können, die Aufsuchung und Gewinnung der Braunkohle allein dem Staat zustehen, während die Bergbaufreiheit im übrigen Staatsgebiet unberührt bleibt. Aber auch im Vorbehaltsgebiet, das sich auf die Provinzen Hessen-Nassau, Sachsen, Brandenburg, Niederschlesien, Oberschlesien und Grenzmark, Posen-Westpreußen, sowie den Bereich der Stadtgemeinde Berlin beschränken soll, wird das private Unternehmertum nicht ausgeschaltet werden. In dieser Beziehung sieht der Entwurf dieselbe Regelung vor, welche der Staatsvorbehalt auf Steinkohle durch das Gesetz zur Aufschließung der Steinkohle vom 11. Dezember 1920 erfahren hat. Er bestimmt, daß der Staat sein Recht zur Aufsuchung und Gewinnung der Braunkohle in der Weise an andere Personen übertragen kann, daß der andere im Falle eines von ihm nachgewiesenen verleihungsfähigen Fundes die Verleihung des Bergwerkseigentums an den Staat herbeizuführen hat, wogegen dieser sich verpflichtet, ihm gegen angemessenes Entgelt die Ausbeutung des Bergwerks zu überlassen. Das in einzelnen Landesteilen bestehende Verfügungsrecht des Grundeigentümers über die Braunkohle läßt der Gesetzentwurf unberührt, desgleichen alle bereits bestehenden sonstigen

Digitized by Google

Berechtigungen sowie die bis zum Inkrafttreten des Gesetzes nach den bisherigen Vorschriften begründeten Ansprüche auf Verleihung des Bergwerkseigentums an Braunkohle. Damit aber auch diejenigen im Vorbehaltsgebiet von Privaten angesetzten Braunkohlenbohrungen, welche bis zum Inkrafttreten des Gesetzes noch nicht bis zur Fündigkeit gediehen sein sollten, nicht vergeblich unternommen sind, sieht der Entwurf vor, daß auch sie noch zur Grundlage eines Verleihungsanspruches gemacht werden können, wenn sie als Schürfarbeiten auf Braunkohle vor dem 15. Oktober d. J. behördlich angemeldet und begonnen sind. Doch kann in solchen Fällen die Einlegung der Mutung nur noch innerhalb eines Monats nach dem Inkrafttreten des Gesetzes erfolgen. Außerdem verlangt der Gesetzentwurf im Interesse der Geschlossenheit des künftigen staatlichen Felderbesitzes, daß der Fundpunkt einer derartigen Mutung von bereits verliehenen Feldern oder von dem Fundpunkt einer schwebenden Mutung nicht mehr als 2500 m entfernt ist.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Geologische Gesellschaft in Wien.

Vortragsprogramm der Geologischen Gesellschaft in Wien, für November-Dezember 1923:

Freitag den 30. November: Hofrat Dr.-Ing. J. Knett: „Über Akratothermen (Gastein, Villach, Schallerbach)".

Freitag den 14. Dezember: Frau Dr. Maria Ogilvie-Gordon und Privatdozent Dr. Julius Pia: „Zur Tektonik der Dolomiten".

Beginn der Vorträge um 6 Uhr abends, und zwar im geologisch-paläontologischen Hörsaal der Universität, Wien I, Ring des 12. November 3.

Ein Rutengänger über die Wünschelrute.

Im Halleschen Verband für die Erforschung der mitteldeutschen Bodenschätze hielt Doktor P. Beyer einen Vortrag, der sich in Anbetracht dessen, daß der Vortragende selbst Rutengänger ist, durch bemerkenswerte Objektivität auszeichnet. Er erkennt an, daß nicht nur durch äußere Reize bewirkte Nervenreaktionen, sondern auch innere, primär im Nervensystem des Rutengängers begründete Reize den Ausschlag der Rute herbeiführen können. Die Erfolge des Rutengängers sind also von seiner Stimmung abhängig, und wer die Nervosität der meisten Rutengänger kennt, mag selbst ermessen, was dies für den praktischen Erfolg bedeutet. Der Vortragende gibt ferner zu, daß die Deutung der durch äußere Reize verursachten Ausschläge dem Rutengänger stets große Schwierigkeiten bereitet, und daß er zu richtigen Deutungen eigentlich nur auf Grund geologischer Kenntnisse oder durch Zusammenarbeiten mit dem Geologen befähigt ist. Besonders skeptisch ist der Vortragende bezüglich der Tiefenbestimmung; diese hält er überhaupt nur bei Wasser für zulässig. Den Schluß des Vortrages bildete eine Zusammenstellung einiger bemerkenswerten Erfolge der Wünschelrute beim Aufsuchen von Wasser, Kalisalzen und Braunkohle. In der Diskussion sprach sich Herr Prof. Krause sehr skeptisch über die praktische Brauchbarkeit der Wünschelrute aus und erwähnte eine Anzahl von krassen Mißerfolgen; ähnlich äußerte sich Herr Prof. Wolff. Als weiterer Diskussionsredner gibt Herr Doktor Aigner, der Vorsitzende des Verbandes zur Klärung der Wünschelrutenfrage, zu, daß die Mißerfolge der Rutengänger weit zahlreicher sind als die Erfolge und daß man somit die Rute für praktische Zwecke ablehnen müsse.

Statistik.

Die Kohlenwirtschaft Österreichs im August 1923.

Die inländische Kohlenförderung im August 1923 betrug 13.714 t Steinkohle und 232.999 t Braunkohle. Hievon entfallen auf: Niederösterreich 23.602 t, Steiermark 148.858 t, Kärnten 6780 t, Oberösterreich 24.250 t, Tirol 2870 t, Burgenland 38.353 t. Der Verbrauch Österreichs an inländischer Kohle betrug im August 245.134 t; ins Ausland wurden 392 t inländischer Kohle abgegeben. Die Kokserzeugung der inländischen Gaswerke aus ausländischer Steinkohle belief sich auf 22.088 t. Aus dem Ausland wurden 390.303 t Steinkohle, 52.076 t Braunkohle und 33.496 t Koks eingeführt. An der Steinkohleneinfuhr waren beteiligt: Polnisch-Oberschlesien mit 247.446 t, die tschecho-slowakische Republik mit 58.195 t, die Reviere Dombrowa und Krakau mit 52.073 t, und andere ausländische Kohlenreviere mit 32.589 t. An Braunkohle wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 49.231 t und aus dem übrigen Ausland 2845 t eingeführt. An Koks wurden aus der tschecho-slowakischen Republik 28.875 t, aus Polnisch-Oberschlesien 3683 t und aus dem übrigen Ausland insgesamt 933 t bezogen. Die Gesamtlieferung von Kohle und Koks aus dem Inland und Ausland betrug im Monat August 722.009 t. Abgesehen vom Verbrauch der Verkehrsanstalten wurden an mineralischen Brennstoffen in den einzelnen Bundesländern verbraucht: in Wien 229.718 t, Niederösterreich 93.350 t, Steiermark 157.072 t, Kärnten 9211 t, Oberösterreich 33.039 t, Salzburg 2790 t, Tirol 3507 t, Vorarlberg 3910 t und Burgenland 1896 t. Die Gesamtlieferung an Kohle

Digitized by Google

und Koks belief sich bei den Verkehrsanstalten auf 187.516 t, bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken auf 95.479 t, für Hausbrandzwecke auf 168.871 t und bei der gesamten Industrie auf 270.143 t. Gegenüber dem Vormonat hat die inländische Kohlenförderung um 23.354 t zugenommen; die Einfuhr aus dem Ausland hat gegen Juli eine Steigerung von 440.805 t auf 475.875 t erfahren.

Kohlenproduktion in den tschecho-slowakischen Revieren im August 1923.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in t	Leistung pro Schicht in t
Prag	4.138	35.801·8	0·509
Schlan	8.810	85.066·1	0·583
Pilsen	6.312	47.061·5	0·508
Komotau	158	745·0	0·489
Brüx	140	1.467·1	0·51
Kuttenberg	2.843	26.163·6	0·53
Brünn	3.014	19.154·3	0·483
Mähr.-Ostrau[1]	43.446	515.437·2	0·831
August 1923[2]	68.861	730.896·6	0·711
Juli 1923	69.359	1,156.121·1	0·762
August 1922[3]	71.891	911.172·2	0·639

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in t	Leistung pro Schicht in t
Karlsbad	6.474	167.396·3	2·225
Komotau	3.733	109.282·6	2·069
Brüx	22.103	503.020·0	1·656
Teplitz	5.705	124.643·3	1·629
Kuttenberg	51	1.567·4	1·942
Budweis	12	1.265·1	4·273
Brünn	543	13.801·4	1·105
Mähr.-Ostrau	5	31·8	0·262
Slowakei	1.527	21.829·8	1·079
August 1923	40.153	942.837·7	1·738
Juli 1923	40.573	1,392.583·5	1·856
August 1922	45.719	1,716.363·9	1·645

Die Kohlenförderung und Koksproduktion des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers im Oktober 1923.

Die Oktober-Kohlenproduktion im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier weist gegen die Förderung im Monat Juni 1923 einen Rückgang um 490.732 q, das ist 6·90% der Förderung vom Oktober 1923 auf und beträgt 7,112.844 q, gegen 7,603.576 q im Juni 1923, im Streikmonat September bloß 58.535 q.

Die Koksproduktion beläuft sich im Berichtsmonat einschließlich Eisenwerk Trzynietz und Witkowitz auf 1,419.218 q, gegen 1,852.078 q im Juni 1923, das ist ein Rückgang um 432.860 q oder 30·50% der Oktoberproduktion, im Streikmonat September bloß 426.250 q. Die Briketterzeugung bei der Karolinenzeche der Witkowitzer Steinkohlengruben beträgt 9881 q gegen 39.550 q im Monat Juni 1923.

[1]) Koksausbeute 116.420·0 *t*.
[2]) „ 123.094·1 *t*.
[3]) „ 57.952·0 *t*.

Von der Gesamtförderung an Kohle, bzw. Koks entfallen auf:

Gewerkschaft	Kohle Meterzentner	Koks Meterzentner
Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft	2,038.200	405.404
Witkowitzer Steinkohlengruben	1,635.000	470.219
Ferdinands-Nordbahngruben	1,004.500	311.000
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	870.000	97.500
Larisch-Mönnichsche Gruben	849.433	52.700
Wilczeksche Gruben	397.301	66.000
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft	170.000	—
Alpine Montangesellschaft	92.660	—
Steinkohlengewerkschaft Zwierzina	55.750	—
Zusammen	7,112.844	1,419.218
d. s. Tonnen	711.284	141.922

Die Lagerbestände am Ende des Monats Oktober 1923 betrugen 497.592 q Kohle und 379.277 q Koks, gegen 1,329.373 q Kohle, bzw. 408.140 q Koks im Juni 1923.

Der Arbeiterstand beträgt im Berichtsmonat bei den Grubenbetrieben 43.070, bei den Koksanstalten 4518, das ist bei den Grubenbetrieben ein Rückgang um 0·38% und bei den Koksanstalten eine Steigerung um 8·17% gegen den Monat Juni 1923.

Die Oktoberproduktion wird mit dem Monat Juni als dem letztvorangegangenen Monat mit normalen Arbeitsverhältnissen verglichen.

Übersicht über den Bahnversand in den nordwestböhmischen Braunkohlenrevieren für die Monate Jänner bis September 1923.

In den Revieramtsbezirken Teplitz, Brüx und Komotau 442.393 Wagen; um 166.814 Wagen weniger als in der gleichen Berichtsperiode des Vorjahres. Im Revierbergamtsbezirk Karlsbad 95.771 Wagen; um 46.983 Wagen weniger als in den ersten neun Monaten des Vorjahres.

Die Förderung Ostoberschlesiens im September 1923.

Die ostoberschlesische Steinkohlenförderung belief sich insgesamt im September laut „Industrie-Kurier" auf 2,267.341 t an 25 Fördertagen (August: 26 Fördertage 2,129.324 t). Das fördertägliche Ergebnis stellt sich auf 90.694 t (81.897 t). Es verblieben innerhalb Polnisch-Oberschlesiens 740.217 t (654.751 t). Nach dem übrigen Polen gelangten 561.943 t (512.239 t), nach Deutsch-Oberschlesien 108.405 t (152.664 t), nach dem übrigen Deutschland 441.335 t (474.172 t), Deutschösterreich 196.158 t (239.732 t, Tschecho-Slowakei 151.734 t (58.489 t), Schweden 150 t (3297 t), Ungarn 15.345 t (10.542 t), Danzig 8394 t (17.028 t), Memel 365 t (1015 t), Dänemark 150 t (5123 t), Schweiz 17.056 t (8371 t), Jugoslawien 2278 t (765 t), Rumänien 25.880 t (12.861 t), Italien 160 t (12 t), Litauen 558 t (148 t). Der Kohlenbestand betrug am letzten Tag des Berichtsmonats 286.053 t (248.931 t). Die Wagengestellung war sehr regelmäßig. Es konnten nur 518 = 0·3% (21.589 = 10·3%) nicht gestellt werden.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Belieferung Wiens mit Kohle im ersten Halbjahr 1923.

Das letzte Heft der Beiträge zur Statistik der Stadt Wien enthält eine Zusammenstellung über die Belieferung Wiens mit Brennstoffen. Sie umfaßt das erste Halbjahr 1923. In diesen sechs Monaten wurden zusammen 818.162·5 t Steinkohle nach Wien gebracht. Den Hauptanteil erhielt der Hausbrand mit 408.672·8 t; die städtischen Gas- und Elektrizitätswerke erhielten 192.958·9, bzw. 101.924·5 t. An nächster Stelle stehen die Betriebe der Eisen- und Metallindustrie mit 42.128·8 t, die Nahrungsmittelindustrie mit mit 34.530 t, weiter die chemische Industrie mit 15.547·6 t, die Textilindustrie mit 14.674·9 t und die Papierindustrie mit 3212·8 t. Die anderen Industrien haben einen verhältnismäßig geringen Kohlenbedarf zu verzeichnen; am geringsten ist die Belieferung der Tabakindustrie mit nur 339·1 t. Der größte Teil dieser Steinkohle stammt aus dem polnisch-oberschlesischen Revier, nämlich 474.766·4 t. An zweiter Stelle steht das Ostrau-Karwiner Revier mit 151.068·8 t. Die inländische Steinkohlenerzeugung betrug in der gleichen Zeit 16.445 t. Im ersten Halbjahr 1923 wurden nach Wien insgesamt 309.314·3 t Braunkohle gebracht. Davon entfallen auf die Wiener Haushalte 60.862·5 t. Außerdem wurden 14.283 t Koks für den Hausbrand nach Wien gebracht und aus den städtischen Gaswerken 22.947 t Koks für den Hausbrand abgegeben. Insgesamt wurden nach Wien 20.478·6 t Koks gebracht und von den städtischen Gaswerken 29.604·4 t Koks abgegeben. Die Gesamtsumme der nach Wien im ersten Halbjahr 1923 eingebrachten Kohlen- und Koksmengen beträgt 1,177.559·8 t.

Erhöhung der staatlichen Einlösungspreise für Silber in Österreich.

Mit Wirkung von dieser Woche haben die staatlichen Einlösungspreise für Silber eine kleine Erhöhung erfahren. Die Einlösungsstelle des Hauptmünzamtes hat demnach folgende Einlösungskurse festgestellt: Einkronenstück K 5500 (bisher K 5200), Zweikronenstück K 11.000 (K 10.400), Guldenstück K 14.700 (K 14.300), Fünfkronenstück K 28.800 (K 27.900). Die Goldpreise blieben unverändert auf K 14.400 für eine Goldkrone.

Memorandum der Ostrauer Direktorenkonferenz.

Die Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers hat an die Regierung ein Memorandum gerichtet, in welchem sie ihre Forderungen in Angelegenheit der Ermäßigung der Eisenbahntarife und anderer damit zusammenhängender Fragen folgendermaßen darlegte:

Die Gewerkschaften des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers haben im Juli 1923 eine großzügige volkswirtschaftliche Aktion eingeleitet, deren Ziel eine wesentliche Herabsetzung der Kohlen- und Kokspreise war. Diese Aktion hat zwar nicht alle Erwartungen der Gewerkschaften erfüllt und ging leider auch nicht ohne einen länger dauernden Bergarbeiterstreik vor sich, endete aber trotzdem mit einem gedeihlichen Erfolg. Die Preise besonders der Ostrauer Kohle und des Kokses wurden bedeutend erniedrigt und insbesondere wurde der Preis der Industriekohle, welche das Hauptkontingent der Ostrauer Kohlenproduktion bildet, um mehr als 21%, das ist um Kč 4·52 herabgesetzt.

Da die Verwaltung unserer Staatsbahnen der größte Konsument der heimischen Kohle ist, ist es zweifellos, daß sie der Vorteile, welche sich aus der Verbilligung der Kohlenpreise ergeben werden, in erster Reihe und im größten Maß teilhaftig sein wird. Das Ersparnis, welches hiedurch in der Regie erzielt werden wrid, wird auf 160 bis 180 Millionen tschechische Kronen geschätzt. Es ist deshalb die Forderung gerechtfertigt, daß die Staatsbahnverwaltung aus diesen Tatsachen jene notwendigen Folgerungen ableite, welche unserer ganzen Öffentlichkeit zugute kommen werden.

1. Nach den uns zur Verfügung stehenden Daten wird sich infolge der 21%igen Herabsetzung des Preises der Ostrauer Kohlen der Regieaufwand unserer Staatsbahnen etwa um 15% ermäßigen. Die Direktorenkonferenz erwartet zuversichtlich, daß die Staatsbahnverwaltung diese ganze Ersparnis zugunsten der Allgemeinheit verwenden wird, und bittet, indem sie sich auf die Versprechungen beruft, welche in dieser Richtung im Laufe der Verhandlungen über die Liquidation des Streiks gemacht worden sind, daß die Frachtsätze für Kohle und Koks in demselben Maß herabgesetzt werden, in welchem sich der Frachtaufwand verbilligt.

2. Der Transport der Kohle und des Kokses geht in allen anderen Staaten nach einheitlichen Tarifen vor sich. Demgegenüber sind die Frachtsätze für Koks bei uns bedeutend höher als die Sätze für Kohle. Diese Unterscheidung wurde dadurch begründet, daß Koks ein Fertigprodukt sei. Diese Ansicht ist unrichtig, denn auch Koks ist ein Rohprodukt, welches als Hilfsmaterial für eine ganze Reihe von Industriezweigen und insbesondere für die Eisenindustrie verwendet wird.

Weiters verweist die Konferenz darauf, daß Kohle zum größeren Teil in kleinen Partien befördert wird, während Koks zu 90% von den größten Abnehmern, den Eisenwerken bezogen und in geschlossenen Zügen transportiert wird und die Konkurrenzfähigkeit des Ostrau-Karwiner Reviers, wenn sie auch augenblicklich infolge zufälliger Ereignisse im Ausland besser ist, gegenüber den anderen Konkurrenzrevieren immer schwierig war und daß diese Schwierigkeiten, bis die Verhältnisse sich festigen, von

Digitized by Google

neuem auftauchen werden. Sie bittet daher höflichst um die Einführung einheitlicher ermäßigter Frachtsätze für Koks und Kohle.

3. Im Laufe der Verhandlungen wurde von den Gewerkschaften das Ersuchen vorgebracht, daß die Transportsteuer samt Kriegszuschlag aufgehoben werde. Die Vertreter der Regierung erkannten dieses Ansuchen als gerechtfertigt und versprachen, demselben stattzugeben. Die Konferenz bittet daher, daß diese Steuer samt Zuschlag wenn möglich sofort aufgehoben, oder wenn dies vielleicht nicht augenblicklich möglich wäre, wenigstens beträchtlich ermäßigt, daß sie aber unter keinen Umständen nach dem 1. Jänner 1924 erneuert werde.

4. Die Staatsbahnverwaltung hat in richtiger Erkenntnis, daß die in unserem Revier erzeugte Kohle und Koks nur zum Teil im Inland Absatz finden und daher zum Großteil auf den Export ins Ausland angewiesen sind, für die Exportkohle einen Tarifnachlaß, wenn auch nur in der minimalen Höhe von 10% gewährt. In der nächsten Zeit werden wir zwar in erster Reihe in erhöhtem Maß den Inlandbedarf decken; in Bälde werden wir aber wiederum, wie dies immer der Fall war, auf den Export angewiesen sein. Um der Konkurrenz begegnen zu können, ist es unerläßlich, daß die für den Export bewilligte Tarifermäßigung wenigstens im bisherigen Ausmaß weiterhin belassen werde.

5. Für den zur Verfrachtung verladenen Koks wurde uns bisher ein Nachlaß in der Höhe von 20% von den geltenden Tarifsätzen gewährt. Auch diese ermäßigten Sätze waren jedoch stets noch bedeutend höher als die Sätze für Kohle. Sollten die unter Punkt 1 und 2 angeführten Forderungen nicht oder nur in einem ungenügenden Maß erfüllt werden, dann müßte die Konferenz allerdings ersuchen, daß jene 20%ige Frachtermäßigung bei Koks, wenn möglich erhöht, oder wenigstens im bisherigen Ausmaß belassen werde.

6. Ein unbestreitbares Unrecht sei dem Ostrau-Karwiner Revier durch den Schlüssel zugefügt worden, nach welchem die Kohlenlieferungen für die tschecho-slowakischen Staatsbahnen zwischen Braunkohle und Steinkohle und namentlich der Ostrauer Kohle aufgeteilt wurden. Obwohl die Braunkohlenreviere nur 37% und das Ostrau-Karwiner Revier allein 39% der gesamten Bergarbeiterschaft in der Republik beschäftigt und obwohl auf die Braunkohlenreviere in der letzten Zeit etwa 60% und auf das Ostrau-Karwiner Revier 27% der gesamten Kohlenförderung in der Republik entfallen, hat die tschechoslowakische Staatsbahnverwaltung von ihrem gesamten Jahresbedarf von 5,000.000 t Kohle für das Jahr 1923 den Braunkohlenrevieren 3,000.000 Tonnen, das ist 70% und dem Ostrau-Karwiner Revier nur 880.000 t, das ist 17% der gesamten Kohlenlieferungen vergeben. Der Preis einer Kalorie der Braunkohle sei bei Einrechnung der Fracht doppelt so teuer, wie eine Kalorie der Ostrauer Kohle.

7. Schließlich bittet die Direktorenkonferenz auch um eine entsprechende Ermäßigung der Frachtsätze für die verschiedenen Materialien und insbesondere für Holz, ferner um eine Richtigstellung der Gefahrenklasse bei der Unfallsversicherung.

Österreichische Kohlenpreise im September und Oktober 1923.

Der „Warenmarkt" veröffentlicht folgende Preise für die in Österreich geförderten, bzw. nach Österreich eingeführten Kohlen.

Ware	Oktober Preise in Kronen per *kg*	September Preise in Kronen per *kg*
Inländische:		
Niederösterr. Steinkohle (ab Grube, [Grobkohle])	540	500—515
Niederösterr. Steinkohle (Schmiedekohle) ab Grube	380—620	380—620
Niederösterr. Braunkohle ab Grube	350—490	350—440
Niederösterr. mindere Sorten ab Grube	350—490	350—490
Niederösterr. Lignit ab Grube	180—230	180—230
Oberösterr. Schmiedekohle ab Grube	345—360	400
Oberösterr. Braunkohle ab Grube	345	345
Steirische Glanzkohle ab Grube	350—500	350—550
Steirische Braunkohle ab Grube (Grobsorte)	280—450	280—450
Kärntnerische Braunkohle ab Grube, Würfel	390	390
Kärntnerische Braunkohle ab Grube, Förderkohle	250—300	250—300
Ausländische: (direkter Bezug)		
Saarkohle, loko Wien, Ia	—	—
Oberschlesische Steinkohle, loko Wien[1])	934[1])	1042[1])
Polnische Steinkohle, loko Wien[2])	1028[2])	1100[2])
Böhmische Braunkohle, loko Wien, Ia	200—350	200—350
Böhmische Braunkohle, loko Wien, IIa	200—300	200—300

Die Wiener Großkohlenfirmen haben die Preise für oberschlesische Kohle um K 20 pro Kilogramm herabgesetzt. Unter Berücksichtigung des Umstandes, daß seit 16. Oktober die oberschlesische Kohle in Schweizer Franken fakturiert wird, stellen sich nunmehr 100 kg Kohle in Säcken auf K 99.000, gegen K 101.000 bisher, Kohle in offener Fuhr auf K 93.200 gegen K 95.200 bisher. Die Verbilligung der Kohle ist im wesentlichen auf valutarische Gründe zurückzuführen. Die Aufhebung der deutschen Kohlensteuer kam bis jetzt noch nicht zur Auswirkung.

Der tschecho-slowakische Arbeitsminister über die Kohlenpreise.

Arbeitsminister Srba erklärte in einer Sitzung des Ernährungsausschusses, daß er die Verbilligung der Kohle als seine erste Aufgabe angesehen habe. Bei der Festsetzung der Preise von Amts wegen bieten sich die größten Schwierigkeiten. Die Friedenspreise als Grundlage zu nehmen, geht nicht, weil diese sich bei der Möglichkeit einer Ausfuhr nach Deutschland entwickelt haben. Das Arbeitsministerium kon-

[1]) Offen. — [2]) Sackkohle.

Digitized by Google

trolliert jeden Schacht separat und hat die Organisation der Industriellen, der Arbeiter und Konsumenten um Informationen ersucht. Das Ergebnis seiner Prüfungen wird das Ministerium dem Kohlenrat vorlegen. Vor allem aber bemüht es sich, einige augensichtliche Versuche der Grubenbesitzer, sich der Verbilligung zu entwinden, zu beseitigen. Diese Versuche sind zweierlei Art: einerseits nehmen einzelne Industrielle besondere geheime Begünstigungen, von denen niemand wußte. Nun fordern die betreffenden Interessenten, daß diese geheimen Nachlässe ihnen erhalten bleiben, wobei sie sehr wenig Bereitwilligkeit zeigen, den wirklichen Umfang dieser geheimen Nachlässe den Behörden mitzuteilen. Diese Sache muß bei der Beurteilung des Kohlennachlasses bei den industriellen Produzenten klar werden. Die Herren beider Gruppen müssen einander gegenübergestellt werden und dann sollen sie sagen, wie hoch sie tatsächlich gekauft und verkauft haben und danach wird es auch möglich sein, weiter vorzugehen. Die Grubenbesitzer erklären vorläufig, daß sie die den Großhändlern und Großindustriellen gewährten Rabatte auch weiterhin zu gewähren bereit sind. Der zweite Versuch, den Preis nicht herabzusetzen, wurde bei einigen Gruben dadurch gemacht, daß schlechter arbeitende Gruben bloß das nachzulassen zugestanden, was der Staat an der Steuer nachließe und der Arbeiter am Lohn. Weiter nachlassen wollen sie nicht und reden sich aus, daß an den Preisen anderer Gruben, die besser arbeiten, Nachlässe gewährt wurden. Diese Dinge sind aber eher Ausnahmen. Auf einigen Gruben haben die Grubenbesitzer nichts nachgelassen, im Gegenteil aus Gründen einer erschwerten Förderung 1 q um einige Heller verteuert. Das wird nunmehr beseitigt werden. Der Minister erklärt, der Kampf um den Preisnachlaß in der Industrie werde einige Zeit dauern. Man werde gewiß alle möglichen Ausreden hören und deshalb müssen in dieser Sache alle Ministerien Hilfe leisten, wie es gegenwärtig das Eisenbahnministerium tut, das eine Herabsetzung der Transporttarife vorbereitet und demnach die Konsequenzen aus der Verbilligung der Kohle zieht. Unter keinen Umständen könne man auch die Herabsetzung der Preise für Gas, Elektrizität, Baumaterial, Eisen und ähnliches hinausschieben. Der Nachlaß bei der Kohle muß sich auch bei den Zuckerpreisen bemerkbar machen. Der Minister resumiert:

„Das Arbeitsministerium setzt die Überprüfung der Kohlenpreise fort, betrachtet sie noch als hoch und wird alles tun, damit die ursprünglich herabgesetzten Preise und die neuerlich vorbereitete Preisherabsetzung sich in allen Richtungen im wirtschaftlichen Leben geltend machen."

Nationalstaatliche Eisenpreiskonvention.

Die Alpine Montangesellschaft hat mit Rückwirkung vom 28. Oktober die Preise für Stab- und Fassoneisen in allen Relationen um K 100 erhöht. Die übrigen Preise bleiben vorläufig unverändert, es werden aber weitere Erhöhungen erwartet. Gegenwärtig schweben, wie von uns schon gemeldet, Verhandlungen zwischen der Alpinen Montangesellschaft und den tschechoslowakischen Werken wegen des Abschlusses einer Preiskonvention, deren Zustandekommen bereits als sehr wahrscheinlich gilt. Die Alpine Montangesellschaft verhandelt mit den Witkowitzer, Prager Eisen- und Berg- und Hüttenwerken, die ein gemeinsames Verkaufsbureau haben. Für die Tschechen kommen bei dieser Preiskonvention hauptsächlich die Exportpreise in Betracht. Bei den Beratungen wird auch eine Bestimmung über die Absatzgebiete getroffen werden, um den sehr heftigen Konkurrenzkampf in der letzten Zeit abzuschwächen. Besonders in Jugoslawien und teilweise auch in Bulgarien sind die österreichischen und tschecho-slowakischen Verkaufsbestrebungen bis jetzt in heftiger Konkurrenz gestanden. In diesem Absatzgebiet bewegt sich der Konkurrenzkampf fast nur zwischen den österreichischen und tschechischen Lieferanten, da sowohl die Belgier, welche in der letzten Zeit aufgetreten sind, als auch die Engländer wenig Erfolge erzielten, ihr Hauptinteresse wegen der durch die Ruhrbesetzung entstandenen Verhältnisse auch anderen Ländern zuwandten. Denn England, Belgien und Frankreich bearbeiten heute in intensiver Weise die ehemals deutschen Absatzgebiete, namentlich in den überseeischen Ländern.

Abnahme der tschecho-slowakischen Kohlenproduktion und des Exports im Jahre 1923.

Durch den siebenwöchigen Kohlenarbeiterstreik ist der Versand von Braunkohlen aus den nordwestböhmischen Braunkohlenrevieren um mindestens 100.000 Wagen im Rückstand geblieben. Der Streik hat am 20. August eingesetzt und da ergab sich gleich in der zweiten Augusthälfte ein Ausfall in den Wagenbeistellungen von rund 19.000 Wagen. Im September wurden im ganzen bloß 1300 Wagen mit Kohle beladen, so daß für diesen Monat ein Minus von 73.000 Wagen entstand. Die erste Hälfte des Monats Oktober, die nur acht Arbeitstage zählte (der Streik wurde am 10. Oktober beendet), zeigte einen Rückgang von 12.000 Wagen. Dieser bedeutende Ausfall in dem Absatz von Braunkohlen ist um so empfindlicher, als schon in den Monaten vor dem Streikausbruch der Absatz stark zurückgegangen war. Vom 1. Jänner bis 15. Oktober sind im ganzen 557.000 laufende Wagen à 10 bis 20 Tons zum Versand gebracht worden, was gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres einen Rückgang von nicht weniger als 267.000 Wagen oder etwa 32% entsprach. Der Export der böhmischen Kohle umfaßte in den ersten acht Monaten rund 29·5 Mill. q im Wert von 613 Millionen Kronen, hievon waren 16·5 Millionen q Braunkohle im

Digitized by Google

Wert von 238·4 Millionen Kronen und 13 Millionen q Steinkohle im Wert von 375 Millionen Kronen. Hauptnehmer der beiden Kohlengattungen waren Deutschland und Österreich. Deutschland bezog in der angegebenen Zeit 10·2 Mill. q Braunkohle im Wert von 140 Millionen Kronen und 6·3 Mill. q Steinkohle im Wert von 183 Millionen Kronen. Nach Österreich gingen 6 Mill. q Braunkohle im Wert von 94 Millionen Kronen und 4·9 Mill. q Steinkohle im Wert von 141 Millionen Kronen. An Koks wurden ausgeführt 4·6 Mill. q im Wert von 176 Millionen Kronen, davon nach Österreich 2 Mill. q im Wert von 80 Millionen Kronen und nach Ungarn 0·9 Mill. q im Wert von 35 Millionen Kronen. Wie stark die Braunkohlenausfuhr zurückgegangen ist, geht aus folgendem hervor. Im letzten Friedensjahr wurden 72 Mill. q Braunkohle, also durchschnittlich 6 Mill. q im Monat exportiert, das ergäbe für acht Monate eine Menge von 48 Mill. q. Demgegenüber umfaßte die Ausfuhr in den ersten acht Monaten 1923 im ganzen $16^1/_2$ Mill. q. Die Steinkohlen-Ausfuhr betrug in der gleichen Zeit rund 13 Mill. q.

Zur Kohlenversorgung der deutschen Reichsbahn.

In der Öffentlichkeit ist mehrfach die Ansicht geäußert worden, daß nunmehr nach Beendigung der Ruhraktion für die Reichsbahn ein Grund, weiterhin Kohle aus dem Ausland zu beschaffen, nicht mehr vorliege. Leider ist dem nicht so. Zunächst wird bei dieser Behauptung übersehen, daß sich in der Abschließung des Ruhrgebietes trotz Einstellung des passiven Widerstandes auf deutscher Seite durch das Verhalten der Besatzungsmächte noch nichts geändert hat, so daß die Reichsbahn deshalb heute noch ganz überwiegend auf ausländische Kohle angewiesen ist. Der Bedarf der Reichsbahn, der zu normalen Zeiten 45.000 t täglich betrug, ist heute 37.000 t täglich, mithin monatlich rund 1·1 Millionen Tonnen. Nur ein Drittel dieser Menge, das ist der Bedarf für zehn Tage eines Monats, konnte der Reichskohlenkommissar an deutscher und polnischer Kohle durchschnittlich zuweisen. Von dieser normalen bisherigen Liefermenge von 370.000 t monatlich entfielen 50.000 t auf die Ruhr, 250.000 Tonnen auf Oberschlesien (einschließlich Polen), 25.000 t auf Niederschlesien und 45.000 t auf Sachsen. Mithin fehlen monatlich mehr als 700.000 t, um den laufenden Verbrauch zu decken. Diese Fehlmenge ist seit dem Ruhreinbruch zunächst durch größere Mengen im Frühjahr dieses Jahres gekaufter ausländischer Kohle, besonders englischer, gedeckt worden. Auch während des vorjährigen Sommers hat die Reichsbahn in erheblichem Umfang englische Kohle zukaufen müssen. Bei der Beurteilung der Kohlenlage wird aber häufig übersehen, daß nicht jede Kohle als Lokomotivkohle verwendet werden kann, so daß hie und da verfügbar werdende deutsche Steinkohlen nicht ohneweiters als Lokomotivkhle brauchbar sind. Auch vor der Ruhrbesetzung ist trotz aller Produktion der deutschen Steinkohlenreviere der Bedarf der Reichsbahn an Lokomotivkohle nicht restlos befriedigt worden. Zur Verminderung des Bedarfs an Auslandskohle ist in der Öffentlichkeit mehrfach die Verwendung von deutscher Braunkohle im Lokomotivbetrieb angeregt worden. Versuche in dieser Richtung sind bei der Reichsbahn schon seit vielen Jahren immer wieder angestellt worden. Bei den stark beanspruchten Streckenlokomotiven und im schweren Rangierdienst waren aber Erfolge im allgemeinen nicht zu erzielen, weil die starke Rostbeanspruchung hochwertige Steinkohle erforderlich macht. Inwieweit sich Braunkohlenbriketts im leichteren Dienst betriebssicher verwenden lassen, wird zurzeit durch eingehende Versuche geprüft. Im übrigen wird die Braunkohle in wirtschaftlicher Weise in den Kraftwerken ausgenutzt, die den Strom für die Strecken des elektrischen Bahnbetriebes liefern.

Die Verwertung der im Ruhrgebiet beschlagnahmten Eisen- und Stahlerzeugnisse.

Ein in Frankreich zur Untersuchung dieser Frage eingesetzter Ausschuß hat nach „Stahl und Eisen" in Übereinstimmung mit dem Minister der öffentlichen Arbeiten beschlossen, Verkaufsbureaus für die an der Ruhr beschlagnahmten Eisen- und Stahlerzeugnisse einzurichten.

Zur Einrichtung der französischen Verkaufsbureaus ist ein vorläufiger Ausschuß eingesetzt worden, bestehend aus den Herren Guilleaume, Vorstand der Bergwerksabteilung im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, H. Clerc, vom Finanzministerium, Humbert de Wendel, Th. Laurent, Dufour, Nozal und Sicard. Der Vorschlag geht dahin, die Verkaufsbureaus in der Form einer Aktiengesellschaft einzurichten, mit einer Million Francs Aktienkapital, eingeteilt in Aktien zu je Fr. 500, auf welche 25% einzuzahlen sind. Die Aktien sollen zu gleichen Teilen zwischen den Eisen- und Stahlerzeugern einerseits und den Verbrauchern und Händlern anderseits aufgeteilt werden. Die Verkaufspreise und Bedingungen müssen von dem französischen Minister der öffentlichen Arbeiten nach Vorschlägen des Verkaufsbureaus genehmigt werden. Die ganzen Gewinne aus den Verkäufen müssen zur Verfügung des Ministers gestellt und in einen eigens für diesen Zweck bestimmten Fonds eingezahlt werden, mit Ausnahme einer Summe, die von den Verkaufsbureaus als Betriebskapital benötigt wird. Diese Summe soll umfassen: Die nötigen Beträge zur Wiedererstattung der Unkosten, die sich beim Verkauf der Erzeugnisse ergeben (Versandkosten, Einfuhrzoll, Versicherungen usw.); ferner 6% der Einnahmen zur Deckung der Generalunkosten, wie die Verzinsung des eingezahlten Kapitals, Verluste usw.

Die 6%ige Verzinsung kann jederzeit erhöht oder herabgesetzt werden, je nachdem die Ge-

Digitized by Google

schäftslage es erfordert. Voraussetzung der endgültigen Genehmigung dieses hier kurz umrissenen Planes ist, daß es bald gelingt, mit der Verwertung der beschlagnahmten Ezeugnisse zu beginnen. Als bisher beschlagnahmt werden angegeben: 63.000 t Schwedenerz mit 56% Eisen und 2% Phosphor, 10.000 t Roheisen verschiedener Sorten, 30.000 t Manganerze bei den Kruppschen Werken, 3500 t Ferromangan und 175.000 t Eisen- und Stahlschrot, welch letzterer bereits zwischen Frankreich (100.000 t) und Belgien (75.000 t) aufgeteilt ist. Der Frankreich zugefallene Schrot soll unter die Stahlwerke geteilt werden. Das Gießereiroheisen soll dem Gießereisyndikat zugeteilt werden, während die übrigen Roheisensorten unter die Schrotempfänger aufgeteilt werden sollen.

Die Menge der beschlagnahmten Walzwerkserzeugnisse wird bis auf etwa 700.000 t beziffert, darunter verhältnismäßig viel warm- und kaltgewalztes Bandeisen.

Fakturierung oberschlesischer Kohle in Schweizer Franken.

Die Kohlenbezüge aus Oberschlesien haben in den letzten Monaten unter der fortwährenden Verschlechterung der polnischen Mark und der dadurch hervorgerufenen Unsicherheit bei allen Kalkulationen gelitten. In Polnisch-Oberschlesien war man erst am 1. März 1923 von der deutschen Mark zur Polenmark übergegangen, so daß die Bestrebungen, die Rechnungsbasis wertbeständig zu gestalten und als Berechnungsfaktor eine stabile Währung anzunehmen, Widerstand fanden. Nun ist es aber infolge der geradezu unhaltbar werdenden Verhältnisse für die ausländischen Abnehmer von oberschlesischer Kohle doch dazu gekommen, daß unter Zustimmung der Regierung mit den Gruben eine Vereinbarung getroffen wurde, wonach für die Kohlenlieferungen aus Oberschlesien die Schweizer Frankenwährung eingeführt wird. Diese Regelung hat besonders für Österreich große Bedeutung, da bis jetzt der überwiegende Teil der österreichischen Kohlenimporte aus Oberschlesien stammt und die Währungsverhältnisse in Oberschlesien eine einheitliche, einigermaßen ständige Preisbewegung auf dem Wiener Kohlenmarkt verhinderten. Obwohl die hiesigen Kohlenhändler vor kurzer Zeit von der einmaligen Devisenbeschaffung für den Verbrauchsmonat abgegangen waren und sich mit den notwendigen Devisen schon für jede Dekade, am 1., 10. und 20. eines Monats versorgten, konnte auch mit diesem Modus kein Auslangen gefunden werden. Nun hofft man aber, allmählich Kohlenpreise erstellen zu können, von welchen man mit ziemlicher Sicherheit eine längere Gültigkeitsdauer als bisher erwarten kann. Bis zur vollständigen Klärung der Situation auf dem Kohlenmarkt wird es allerdings noch einiger Zeit bedürfen. Man kann heute noch nicht genau beurteilen, welche Wirkungen der Ausgang des Kohlenstreikes in der Tschecho-Slowakei und die damit verbundene Verbilligung der tschechischen Kohle hier haben wird. Außerdem hofft man doch, daß es gelingen wird, die polnische Regierung zu einer Ermäßigung der Kohlensteuer nach tschechischem Muster zu veranlassen. Heute liegen auf der oberschlesischen Kohle die Kohlensteuer von 35% und die Warenumsatzsteuer von 3%. Jedenfalls ist damit zu rechnen, daß man Mitte November über die Kohlenversorgung für den heurigen Winter ein klares Bild haben wird.

Goldmarkpreise im deutschen Erzbergbau.

Der Berg- und Hüttenmännische Verein in Wetzlar gibt eine neue Preisliste für Lahn- und Düllerze heraus, wonach die Erzpreise zukünftig auf Goldmarkgrundlage gestellt werden.

Die neuen deutschen Kohlenpreise in Goldmark.

Wir veröffentlichen nachstehend die neuen Brennstoffverkaufspreise des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats:

	(in Gold-Mark) ab 15. Okt.	ab 24. Sept.
Fettkohlen.		
Fördergruskohlen	24·44	37·71
Förderkohlen	24·92	38·46
Melierte Kohlen	26·42	40·78
Bestmelierte Kohlen	28·06	43·31
Stückkohlen	33·02	50·96
Gew. Nuß I—III	33·78	52·13
Gew. Nuß IV	32·54	50·21
Gew. Nuß V	31·32	48·23
Kokskohlen	25·43	39·24
Gas- und Gasflammkohlen.		
Fördergruskohlen	24·44	37·71
Flammförderkohlen	24·92	38·46
Gasflammförderkohlen	26·19	40·41
Generatorkohlen	27·17	41·93
Gasförderkohlen	28·42	46·86
Stückkohlen	33·02	50·96
Gew. Nuß I—III	33·78	52·13
Gew. Nuß IV	32·54	50·21
Gew. Nuß V	31·32	48·33
Nußgruskohlen	24·44	37·71
Gew. Feinkohlen	25·43	39·24
Eßkohlen.		
Fördergruskohlen.	24·44	37·71
Förderkohlen 25%	24·67	38·08
Förderkohlen 35%	24·92	38·46
Bestmelierte 50%	28·06	43·31
Stückkohlen	33·09	51·07
Gew. Nuß I und II	37·18	57·39
Gew. Nuß III	35·55	54·78
Gew. Nuß IV	32·54	50·21
Feinkohlen	23·94	36·94
Magerkohlen (östl. Revier).		
Fördergruskohlen	24·44	37·71
Förderkohlen 25%	24·67	38·08
Förderkohlen 35%	24·92	38·46
Bestmelierte 50%	27·09	41·80
Stückkohlen	33·96	52·41
Gew. Nuß I und II	37·86	58·43
Gew. Nuß III	35·77	55·20
Gew. Nuß IV	32·54	50·21
Ungew. Feinkohlen	23·43	36·16

Digitized by Google

	(in Gold-Mark) ab 15. Okt.	ab 24. Sept.
Magerkohlen (westl. Revier).		
Fördergruskohlen	24·19	37·33
Förderkohlen 25%	24·67	38·03
Förderkohlen 35%	24·92	38·46
Melierte Kohlen 45%	26·17	40·39
Stückkohlen	34·03	52·51
Gew. Anthr. Nuß I	37·02	57·13
Gew. Anthr. Nuß II	41·74	64·41
Gew. Anthr. Nuß III	37·09	57·24
Gew. Anthr. Nuß IV	30·54	47·13
Ungew. Feinkohlen	23·18	35·78
Gew. Feinkohlen	23·68	36·54
Schlamm- und minderw. Feinkohlen.		
Minderwertige Feinkohlen	9·35	14·44
Schlammkohlen	8·69	13·41
Mittelprodukt und Nachwaschkohlen	6·13	9·47
Feinwaschberge	2·65	4·08
Koks.		
Großkoks I	36·40	56·17
Großkoks II	36·15	55·79
Großkoks III	35·90	55·41
Gießereikoks	37·90	58·49
Brechkoks I und II	43·63	67·34
Brechkoks III	40·63	62·71
Brechkoks IV	35·65	55·02
Koks halb gesiebt, halb gebr.	37·97	58·60
Knabbel- und Abfallkoks	37·72	58·21
Kleinkoks gesiebt	37·46	57·81
Perlkoks gesiebt	35·65	55·02
Koksgrus	14·25	21·99

Arbeitsaufnahme im Ruhrrevier.

Die deutschen Montankonzerne haben mit der interallierten Kontrollkommission die Basis für die Wiederaufnahme der Arbeit vereinbart. Nach den bekanntgewordenen Bedingungen hat die Entente immerhin einiges Entgegenkommen gezeigt. Vor allem haben die Franzosen ihre Forderung nach Bezahlung der rückständigen Kohlensteuer auf ein Fünftel herabgesetzt, und weiters zugestanden, daß die westdeutschen Konzerne die erste Abschlagszahlung auf die Steuer in Kohle entrichten können. Auch die Prioritätsklausel wurde vorderhand aufgehoben, die Gruben können also vor Lieferung der Reparationskohle (die Leistung derselben wurde mit 18% der Förderung bestimmt) auch Kohle anderweitig verwenden und absetzen. Die Ausfuhr ins unbesetzte Gebiet ist gestattet, in Kohle ohne Zoll, in Eisen mit einem Zollsatz, der mit einem halben bis zu 5% festgesetzt worden ist. Der Kohlenexport ins Ausland darf nur die Höhe von 1922 erreichen. Auf dieser Basis ist bereits ein Abkommen mit der Krupp-A.-G. zustande gekommen. Es verhandeln auf ähnlichen Grundlagen weiters die Stinnes-Gruppe und andere Konzerne, während mit dem Phönix-Konzern bereits früher ein ähnliches Abkommen getroffen worden ist. Jetzt wird sich erst zeigen, daß die Franzosen zwar das Ruhrrevier und Europa auf ein Niveau verringerter Betriebsamkeit und verminderter Lebensmöglichkeiten herabdrücken können, daß sie aber niemals imstande sein werden, die Ruhrindustrie und die europäische Wirtschaft wieder auf den alten Stand zu bringen.

Die ungarische Kohlenproduktion und die Tschecho-Slowakei.

Berichten aus Budapest zufolge ist die Produktion der ungarischen Kohlenwerke stetig im Steigen begriffen und überschritt bereits die Friedensproduktion. Die Konkurrenz zwischen den großen und kleinen Kohlenwerksgesellschaften ist derzeit infolge der zentralen Bewirtschaftung und der einheitlich festgesetzten Preise ausgeschaltet. Die Aufmerksamkeit der ungarischen Kohlenwerksgesellschaften ist nun auf die mit der Tschecho-Slowakei zu führenden Verhandlungen gerichtet. Für die Lage der ungarischen Kohlengesellschaften wird es von großer Wichtigkeit sein, welche Schutzmaßnahmen der ungarischen Kohlenproduktion zuteil werden. Es ist Tatsache, daß die ungarische Kohle qualitativ schlechter ist als die tschecho-slowakische, doch ist sie auch bedeutend billiger. Die tschecho-slowakische Kohle wird infolge der Valutadifferenz verteuert und der Preisunterschied größer als der qualitative Unterschied. Deshalb wird behauptet, daß die ungarischen Konsumenten ungarische Kohle verbrauchen sollen. Wenn für die tschecho-slowakische Kohle bei den Verhandlungen keine Importbegünstigungen festgesetzt werden, dann wird der Import nicht sehr steigen. Ungarn benötigt wohl tschecho-slowakische Kohle, da manche Industrien nur diese verwenden können. In Ungarn steigen allerdings die Kohlenpreise fast von Tag zu Tag, da die Arbeitslöhne steigen und wie verlautet, bereits die Friedensgoldparität überschritten haben. Der Umstand des Steigens der ungarischen Kohlenpreise erfordert, daß anläßlich der mit der Tschecho-Slowakei zu führenden Verhandlungen die Lage der ungarischen Kohlenwerksgesellschaften besonders berücksichtigt werde.

Sitzverlegung der slowakischen Betriebe der Rima-Muranyer Eisenwerke nach Ungarn.

Die Rima-Muranyer Eisenwerke haben ihre in der Slowakei befindlichen Unternehmungen und Anlagen nach und nach liquidiert und nach Ungarn verlegt, so daß ihnen gegenwärtig auf tschecho-slowakischem Gebiet nur mehr Forste und Eisenerzgruben geblieben sind. Die Konjunktur in der ungarischen Eisenindustrie ist in der letzten Zeit gesunken, was mit dem Aufhören der reichsdeutschen Bestellungen im Zusammenhang steht.

Der Verkehr in Eisen- und Stahlware zwischen der Tschecho-Slowakei und Deutschland.

Der tschecho-slowakische Eisen-Außenhandel mit Deutschland hat nach der Ruhrbesetzung einen bedeutenden Aufschwung genommen. Nach den Fuhrlisten des Prager Statistischen

Digitized by Google

Staatsamtes, wurden in den ersten drei Quartalen 4·4 Millionen Meterzentner Eisen- und Eisenwaren im Wert von 709 Millionen Kronen ausgeführt, wovon 2·5 Millionen Meterzentner im Wert von 350 Millionen Kronen auf Deutschland entfallen. Detailausweise über diese Ausfuhr liegen vorerst nur für die ersten acht Monate vor. In diesem Zeitabschnitt hat die Tschecho-Slowakei nach Deutschland exportiert: Eisen und Eisenhalbfabrikate rund 1 Million Meterzentner im Wert von 103·5 Millionen Kronen, Eisen und Stahl 560.000 q, Wert 79 Millionen, Bleche und Platten 160.000 q, Wert 29 Millionen, Draht 170.000 q, Wert 31 Millionen, Röhren und Walzen 73.000 q, Wert 25 Millionen, Schienen, Eisenbahnräder, Achsen 142.000 q, Wert 25 Millionen Kronen. Demgegenüber wurden in der gleichen Periode aus Deutschland eingeführt: 970.000 q Roheisen und Eisenhalbfabrikate im Wert von 71 Millionen, Bleche und Platten 3300 q, Wert 1·9 Millionen, Draht 3600 q, Wert 3 Millionen, Röhren und Walzen 3500 q, Wert 2·9 Millionen, Blechwaren 3400 q, Wert 4·5 Millionen, eiserne Werkzeuge 2600 q, Wert 6·3 Millionen Kronen usw.

Die Lage der polnisch-oberschlesischen Röhrenindustrie.

Der Auslandsabsatz läßt zu wünschen übrig. Die Lieferungen nach Rumänien werden durch die tschecho-slowakische Konkurrenz beeinträchtigt. Einstweilen sind die Werke mit Beschäftigung noch für einige Zeit gut versehen. Für die kommenden Monate werden größere Aufträge aus der galizischen Petroleumindustrie erwartet.

Austritt der Zbirower Eisenwerke aus dem Eisenkartell.

Nach dem Eisenwerk der Stadt Rokitzan haben sich nunmehr auch die Zbirower Eisenwerke Max Hopfengärtner entschlossen, aus der Verkaufsvereinigung der tschecho-slowakischen Eisenwerke auszuscheiden. Die in der nächsten Woche beim Prager Handelsministerium stattfindende Enquete der Eisenindustrie wird sich in der Hauptsache mit den Beschwerden der Rokitzaner und Zbirower Eisenwerke gegen das Kartell befassen und zu den Eingaben Stellung nehmen, welche die Metallarbeiter an das Handels- und das Arbeitsministerium gerichtet haben.

Die United States Steel Corporation im Kampfe gegen Krupp um mexikanische Eisenwerke.

Die Meldung des „Journal of Commerce" aus Washington, wonach die Firma Krupp „sich um den Erwerb der Eisen- und Stahlwerke von Monterrey bemühe und den Aktionären für deren Anteile pari angeboten habe", entspricht, wie uns die Firma Krupp mitteilt, nicht den Tatsachen. Sie habe zu diesem Behuf auch keinen Vertreter dorthin gesandt; einen Vertreter des Namens Hehney hat die Firma nicht.

Der Herausgeber des „New York American", eines der bedeutendsten Hearstblätter, kündigt in einem Artikel an, daß sich infolge der Gerüchte über Verkaufsverhandlungen, die zwischen der Firma Krupp in Essen und den größten Eisen- und Stahlwerken Mexikos in Monterrey eingeleitet worden seien, der Direktor der United States Steel Corporation Gary mit allen Vollmachten ausgestattet nach Mexiko begibt, um dort erforderlichenfalls den Übergang der Werke von Monterrey und der Eisengruben des Cerro del Mercado in deutsche Hände zu verhindern, da die nordamerikanische Stahlindustrie es um jeden Preis verhüten will, daß sich in der wesentlich billiger arbeitenden mexikanischen Eisenindustrie — in welcher Taglöhne von einem Dollar bezahlt werden, gegen 5 bis 6 Dollar in Nordamerika — eine europäische Konkurrenz festsetze. Gary soll ermächtigt sein, sofort bindende Verkaufsverträge abzuschließen.

Finanzielle Chronik.

Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft.

In der Sitzung des Verwaltungsrates der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1922/23 vorgelegt. Diese weist einen Gewinn von K 1,258,158 auf, der nach Abzug des Verlustvortrages des Vorjahres von K 447.061 einen Reingewinn von K 811.097 ergibt. Es wurde beschlossen, der für den 3. Dezember 1923 einzuberufenden Generalversammlung den Antrag zu unterbreiten, diesen Reingewinn um den Betrag von K 2,788.903 aus dem Reservefonds auf den Betrag von 3,600.000 Kronen zu ergänzen und diesen als 5%ige Dividende, das sind K 25 pro Aktie, zur Verteilung zu bringen. Das Geschäftsjahr 1921/22 der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft war für das Unternehmen verlustbringend. Für das Jahr 1922/23 wird nunmehr wieder eine Dividende unter Heranziehung eines Betrages aus dem Reservefonds zur Ausschüttung gelangen.

Steinkohlenwerke A.-G. vorm. Staatseisenbahngesellschaft.

Die Generalversammlung der Steinkohlenwerke A.-G. vorm. Staatseisenbahngesellschaft in Prag beschloß die Fusion mit der Kladnoer Steinkohlengewerkschaft, deren gesamte Kuxe sie erworben hatte. Der Verwaltungsrat wurde ermächtigt, das Kapital von fünf auf 20 Millionen Kronen zu erhöhen. Auf Anfrage aus Aktionärkreisen wurde mitgeteilt, daß die Betriebsresultate im ersten Semester 1923 nicht ungünstig waren, daß jedoch der Streik große Verluste verursachte, die vorläufig nicht abgeschätzt werden können.

Digitized by Google

Eisen- und Stahlwerke „Marienhütte“ A.-G.

Die konstituierende Generalversammlung der Eisen- und Stahlwerke „Marienhütte“ A.-G. fand am 15. Oktober in den Räumen der Deutschen Bodenbank statt. Bei der nachfolgenden Verwaltungsratssitzung wurde Herr Walter Hesse, Generaldirektor der Rheinischen Nadelfabrik in Aachen, zum Präsidenten, die Herren Alexander Cassinone, Generaldirektor der Körting A.-G., und Staatsrat Eduard Heinl, Minister a. D., zu Vizepräsidenten gewählt. In das Exekutivkomitee wurde Herr Dr. Hans Redenigg, geschäftsführender Verwaltungsrat der Deutschen Bodenbank entsendet. Die technische Leitung hat Herr Ing. Wilhelm Schwindermann, Generaldirektor der „Dimag“ A.-G.

Soeben erschienen!

Österreichisches

Montan-Handbuch

Mitteilungen über den österreichischen Bergbau

für das Jahr

1923

Verfaßt im Bundesministerium für Handel und Verkehr; herausgegeben vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs

Wien 1923

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9

Inhalt:

I. Statistik der bergbaulichen Betriebe für das Jahr 1922
   1. Bergwerksmaßen und Freischürfe
   2. Ausbringen
   3. Wichtigste Werkseinrichtungen
   4. Verbrauch an Betriebsmitteln
   5. Belegschaft
   6. Tödliche Verunglückungen
II. Verzeichnis der bergbaulichen Betriebe
III. Verwaltungsräte und Direktionen der Bergbauunternehmungen
IV. Staatliche Bergwesensverwaltung
   1. Bergbehörden
   2. Bundesmontanverwaltung
   3. Salzmonopolsverwaltung
V. Berggerichte
VI. Montanistische Hochschule in Leoben
VII. Steiermärkische Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben
VIII. Geologische Bundesanstalt
IX. Behördlich autorisierte Bergbauingenieure
X. Montanistische Vereine
XI. Kammern für Handel, Gewerbe und Industrie
XII. Kammern für Arbeiter und Angestellte
XIII. Bruderladen und Bruderladenschiedsgerichte
XIV. Einigungsämter
XV. Bergarbeiterverbände
XVI. Verzeichnis der außer Betrieb stehenden verliehenen Bergbaue
XVII. Firmen- und Personenverzeichnis

Preis gebunden 60.000 öst. Kronen.

Digitized by Google

Personalien.

Hugo Noot †

Im hohen Alter von 82 Jahren ist am 22. November 1923 in Wartberg der Präsident des Montan-Vereins, Großindustrieller Hugo Noot gestorben. Hugo Noot gehörte zu den angesehensten und sympathischesten Persönlichkeiten der österreichischen Industrie, hatte aber auch weit über die österreichischen Grenzen hinaus in industriellen Kreisen einen sehr geachteten Namen.

Hugo Noot †

Von Geburt ein Rheinländer, ist Hugo Noot schon in jungen Jahren nach Österreich eingewandert und durch seine Betätigung im industriellen Leben sowie als Vertreter öffentlicher Interessen ein vollständiger Österreicher geworden. Er war der Gründer der bekannten Metallfirma Vogel & Noot, die in Wartberg in Steiermark ein großes Eisenwerk errichtete, das auch bald zu der Industrie in Krain in nähere Beziehungen trat. Das Ergebnis dieser Verbindung war die Krainische Eisenindustriegesellschaft, die ihren Sitz in Laibach hat und große Eisenwerke in Jesenice (Assling) und Javornik in Krain betreibt. Die Krainische Gesellschaft hat auch eine Hochofenanlage in Servola bei Triest errichtet und besitzt in Österreich in Feistritz im Kärntner Rosental eine Anlage. Hugo Noot hat auf alle diese Unternehmungen ständigen Einfluß genommen und sich an der Leitung hervorragend beteiligt. Auch sonst hat er im industriellen Leben viel gewirkt. Er war Präsident der Böhler-Werke, der A. E. G.-Union Elektrizitätsgesellschaft, Vizepräsident des Verwaltungsrates der St. Egydyer Eisen-Stahl-Industrie-Gesellschaft, Präsident des Verwaltungsrates der Harter Kohlenwerke und anderer Unternehmungen. Auch in der deutschen Eisenindustrie war Hugo Noot vertreten, er war Mitglied des Verwaltungsrates der Aktiengesellschaft Ludwig Löwe und der Bismarck-Hütte.

Im finanziellen Leben Österreichs war er gleichfalls tätig. Er war seit vielen Jahren Verwaltungsrat der Bodenkreditanstalt und der Staatseisenbahngesellschaft sowie der Neuen Wiener Sparkasse, überdies Mitglied des Vereins des Deutschen Volkstheaters, Ehrenmitglied des Industriellenklubs. Bis in die letzte Zeit war er von hoher geistiger Frische und hat an allen Unternehmungen, deren Verwaltung er angehörte, tätig mitgewirkt. Seine reiche Tätigkeit fand seinerzeit ihre offizielle Anerkennung in der Verleihung des Adels und in der Berufung in das alte österreichische Herrenhaus, wo er der Verfassungspartei angehörte; ferner war der Verstorbene Ehrenbürger der Gemeinden Wartberg und Assling.

Hugo Noot hinterläßt eine Witwe, Frau Irene Noot, die durch ihre Wirksamkeit auf humanitärem Gebiet sehr bekannt und allgemein verehrt ist, und einen Sohn, der seit langem sein Mitarbeiter war.

Ludwig Urban sen. †

Am 22. November ist in Wien der Präsident des Verwaltungsrates der Schrauben- und Schmiedewarenfabriks-Aktiengesellschaft Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne, Herr Ludwig Urban sen., im 70. Lebensjahr gestorben. Der Verblichene hat durch mehr als 50 Jahre in dem Unternehmen gewirkt, dem er zuerst als Firmenchef und seit der Umwandlung in eine Aktiengesellschaft ununterbrochen als Präsident des Verwaltungsrates angehörte. Unter seiner Führung hat das Unternehmen eine überaus erfolgreiche Entwicklung genommen. Auch in humanitärer Hinsicht war der Verewigte vorbildlich. Bereits vor 30 Jahren hat er weitgehende Einrichtungen für die Alters- und Invaliditätsversorgung seiner Angestellten und Arbeiter geschaffen. Herr Ludwig Urban sen. gehörte auch dem Verwaltungsrat der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft an. Der älteste Sohn des Verblichenen ist der Präsident des Hauptverbandes der Industrie Österreichs, gleichzeitig auch Vizepräsident und Generaldirektor der A. G. Brevillier & Urban, Herr Ludwig Urban jun.

Kommerzienrat Gustav Stinnes †

Am 10. November ist der Mitinhaber der bekannten Kohlengroßhandlung und Reederei Matthias Stinnes in Mülheim, Kommerzienrat Gustav Stinnes, gestorben. Er war geboren am 27. Juli 1863 und der Vetter des Großindustriellen Hugo Stinnes. In der Öffentlichkeit ist er nicht hervorgetreten, sein Wirken beschränkte sich vielmehr auf die Interessen des

Digitized by Google

ihm anvertrauten Unternehmens. Mit dem zweiten Teilhaber der Firma, Gerhard Küchen, war er unermüdlich tätig, das Unternehmen zu weiterer Blüte zu bringen. Die Firma Matthias Stinnes ist im Jahre 1810 gegründet worden; sie war die erste Reederei, die einen richtigen Dampfschlepper auf den Rhein brachte und damit den Anfang mit der Rheinfracht-Schiffahrt machte.

Der bisherige Präsident der Geologischen Landesanstalt, Geheimer Oberbergrat Professor Dr. rer. pol. h. c. Dr.-Ing. e. h. Beyschlag, hat den Ehrenvorsitz im Vorstand der Erda-A.-G., Gesellschaft für wissenschaftliche Erderforschung in Göttingen übernommen. Seine Zuwahl in den Aufsichtsrat des Unternehmens soll bei der nächsten Generalversammlung erfolgen.

Geh. Bergrat E. Treptow, der Senior der Sächsischen Bergakademie Freiberg, Prof. für Bergbau- und Aufbereitungskunde, ist am 1. 10. in den Ruhestand getreten.

Prof. Dr. W. Penk, Privatdozent für Geologie an der Universität Leipzig, ist in Stuttgart im Alter von 35 Jahren verstorben.

Aus den Revieren.

Wels (1.—15. Oktober 1923).

Freischürfe wurden neu angemeldet: 8 in St. Johann durch die Hohen Tauern Bergwerke, Ges. m. b. H. in Lienz; 219 in St. Michael durch Karl Egon Alma, Kommerzialrat in Wien.

Freischürfe wurden gelöscht auf Grund des Ges. v. 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 89 in St. Johann und 130 in Taxenbach des Ing. Hans Decke, dipl. Landwirt in Söcking in Bayern.

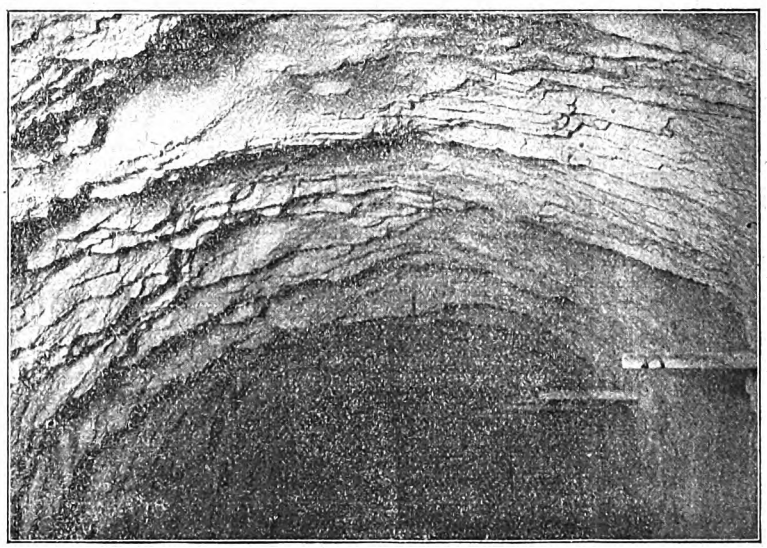
Schurfbewilligungen wurden erteilt: der Hohen Tauern Bergwerke Ges. m. b. H. in Lienz für den Revierbergamtsbezirk.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Johann Schwarzenberg, Gutsbesitzer in Libejitz.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Egon Lenz, Privat in Wien; des Hans Huber, Mineraloge in Werfen; des Ing. Rudolf Wolf, Bergdirektor in Waidhofen an der Ybbs, samt 4 Freischürfen im Stbez. Steyr.

Viktor Stanger, dipl. Architekt in Kufstein, wurde als Bevollmächtigter der Frau Marie Schmied, Bergbauunternehmerswitwe in München, bestellt.

Ing. Karl Barth in St. Pölten als Bevollmächtigter und Betriebsleiter der Firma Josef



Torkretierter First einer Strecke der Erzgrube Bad Grund.

Neues Betonspritzverfahren durch Anwendung komprimierter Luft

Das Verfahren der Auftragung von Beton mittels komprimierter Luft wird mit dem besten Erfolg angewendet, und zwar im Berg- und Hüttenwesen, zum Auskleiden von Strecken in standfestem Gebirge mit einer dünnen Beton-, sogenannten „Torkret"-Schicht als Schutz gegen Verwitterung, wobei der Holzausbau erspart wird. Abdichtung von Sümpfen, luftdichten Wetterscheidern und Abschlüssen, Auskleidung von Füllorten, Maschinenräumen, Preßluftspeichern, Bremskammern unter Tag. Herstellung von Branddämmen, Auskleidung von Gerinnen für säurehältige Abwässer, feuersichere Ummantelungen von Grubenhölzern zum Schutz gegen Feuer und Fäulnis usw.

INGERSOLL-RAND Gesellschaft m. b. H, Wien II, Afrikanerg. 3

Telephon-Nr. 40-2-67 Telegr.: Ingersoll Wien

Generalvertretung der:

N. V. International Cement-Gun Co., Utrecht (Holland) und Torkret-Gesellschaft m. b. H., Berlin

Wir liefern außerdem: Sämtliche Maschinen mit Preßluftbetrieb für Bergwerke, wie Luftkompressoren für jede Leistung und jeden Druck, pneumatische und elektropneumatische Gesteinsbohrmaschinen, Gesteinsbohrhämmer, Kohlenschrämm- und Bohrmaschinen, Abbauhämmer, Kern- und Tiefbohrmaschinen usw.

Ingenieurbesuch und detaillierte Kostenanschläge auf Wunsch kostenlos. Verlangen Sie Prospekte!

Digitized by Google

Eßlbauer und Komp., Bergbauunternehmung in Wien, gelöscht.

Das Revierbergamt in Wels hat dem Eisenwerk Sulzau-Werfen in Konkordiahütte auf Grund der am 8. August 1923 durchgeführten Erhebung die Konzession eines Hilfsstollens für den in der Katg. Reitsam, Stbez. Werfen, pol. Bez. St. Johann im Pongau im Lande Salzburg, zur Ableitung der Grubenwässer aus dem Eisensteinbergbau in Schöfferötz dienenden Stollen erteilt. Der Hilfsstollen führt den Schutznamen „Emilstollen" und ist dem im Bergbuch des Kreis- als Berggerichtes in Salzburg unter Einlagezahl 7 eingetragenen Eisensteinbergbaue Schöfferötz als untrennbarer Bestandteil zuzuschreiben.

Der Mitterberger Kupfer A. G. wurde mit Erlaß der Bezirkshauptmannschaft St. Johann im Pongau, die Bewilligung zum Bau einer für den Materialtransport bestimmten schmalspurigen Horizontalbahn in der Katg. Mühlbach erteilt.

Dem Adolf Eichmann, Direktorstellvertreter in Linz, und Robert Fischer in Linz wurde auf Grund des mit dem Besitzer des Manganerzschurfbaues in St. Leonhard-Gartenau abgeschlossenen Optionsvertrages die Bewilligung zur Gewinnung von 50 t Manganerzen aus dem obigen Schurfbau erteilt.

Hall.

Unmittelbar nach dem Waffenstillstand sind die mineralogisch schon lange bekannten Magnesitvorkommen im Zillertal genauer untersucht worden. Wie nunmehr Tiroler Tagesblätter melden, soll demnächst mit dem Abbau begonnen werden. Von der Wanglalpe in Tux ist der Bau einer Seilbahn nach Hippach im Zillertal geplant.

Tschecho-Slowakei.

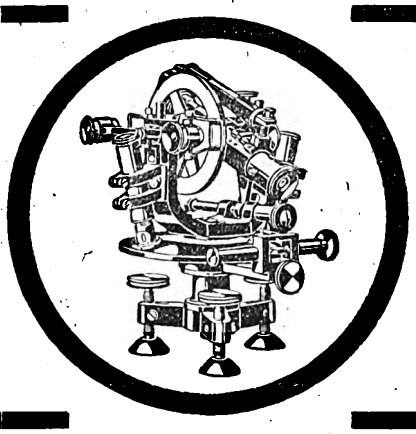
Emil Lustig in Karolinenthal wurde zum Bevollmächtigten für die der Firma „Velkonákupní společnost konsumních družstev, spol. s r. o." in Prag-Karolinenthal gehörigen Grubenmaßen Antonie-Oswald in Kročehlav, Bez. Kladno, bestellt.

Infolge Kohlenmangel wurde der Betrieb am Goldbergwerk in Roudný am 11. September 1923 vorübergehend eingestellt. Dieser Mangel wurde aber bald behoben und konnte der Betrieb dieses Werkes schon am 20. September 1923 wieder eröffnet werden.

Auf der Grube Franziska des Heinrich Liewald am Weissenberg bei Bolewetz wurde mit der Kohlenförderung am 4. September 1923 begonnen. Im ganzen sind auf dieser Grube 21 Arbeiter beschäftigt, von welchen 12 Arbeiter obertags arbeiten.

Die Berghauptmannschaft in Prag hat der Karlsbader Kaolin-Elektro-Osmose Aktiengesellschaft in Karlsbad über das Ansuchen vom 1. August 1921, die hierüber am 23. November 1921 vorgenommene Freifahrung und die mit

PRESSLUFT ROHRE SCHLÄUCHE
sämtliche Preßluftarmaturen
prompt ab Lager
PAUL PLANER, WIEN
Zentralbüro: II. Bezirk, Praterstraße Nummer 17
Telephon: 45404, 45405, 40505 Telegramm-Adresse: Elektroplan



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R & A. ROST
WIEN 15

Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite
Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheidelnstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize
Reparaturen rasch und billig
Spezialpreisliste kostenlos

Digitized by Google

rechtskräftigem Erkenntnis der Berghauptmannschaft in Prag vom 19. Dezember 1922, Z. 11.774, erklärte Zulässigkeit der Verleihung hiemit — jedoch unbeschadet älterer Bergbaurechte im Feld — die Verleihung von einem Doppelgrubenmaß und drei einfachen Grubenmaßen unter dem Schutznamen Gustav II bis V, und von vier Überscharen C, D, E und F auf Grund eines in der Gemeinde Poschetzau im St.- und pol. Bez. Elbogen in Böhmen erzielten Aufschlusses auf Braunkohle erteilt.

Ladislav Lisec und Emil Cimrman haben am 25. September 1923 in eigenen Grubenmaßen in der Katg. Přerubenitz, Bez. Neustraschitz, mit der Abteufung eines neuen Schachtes begonnen. Diese Steinkohlengrube erhält den Namen Humboldt.

Auf der den Mauthnerschen Textilwerken gehörigen Steinkohlengrube Cölestin in Qualisch wurde der Betrieb am 1. Oktober wieder eröffnet.

Auf Grund des Ansuchens vom 29. Dezember 1922 wurde das Braunkohlengrubenmaß Johann Wenzel in der Katg. Wetzwalde, pol. Bez. Reichenberg, des Franz Clam Gallas, Herrschaftsbesitzer in Friedland, zufolge Beschlusses des Kreisgerichtes in Kuttenberg bergbücherlich gelöscht.

Auf der der Frau Ružena Vilímek in Prag gehörigen Karl Hermann-Grube bei Karbitz wurde der Betrieb eingestellt.

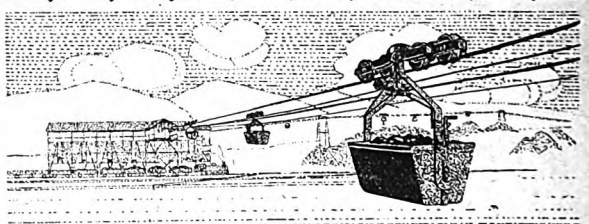
Die Grube Ehregott bei Ratsch der Berta Haschek mußte mangels an Betriebsmitteln eingestellt werden.

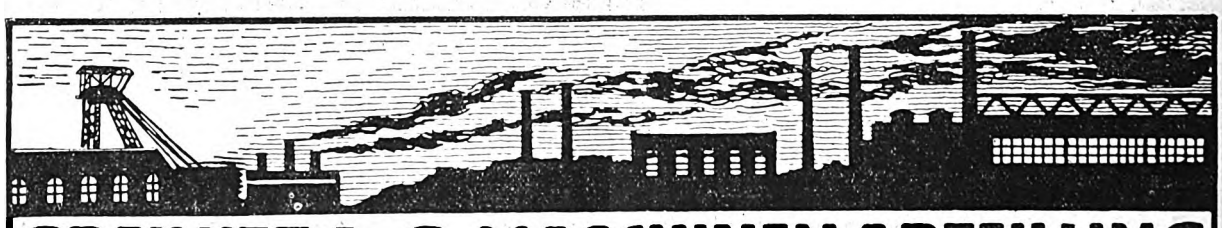
Nächst Mohelno, Bezirk Trebitsch, wurden gelegentlich einer Erdabgrabung Lager von Serpentinfels, Magnesit, Eisenerz, Glimmer und Asbest aufgefunden. Nach dem Urteil von Chemikern soll der dort gefundene Asbest von vorzüglicher Qualität sein.

Auf der Koksanstalt Franzschacht der Ferdinands-Nordbahn verbrannte am 20. Oktober 1923 der große Generator, wodurch eine Betriebsstörung von über einer halben Stunde entstand. Der Betrieb konnte erst wieder aufgenommen werden, nachdem eine Reservemaschine eingeschaltet worden war. Der Generator war eine der größten Maschinen dieser Art in der Republik. Der Schaden beläuft sich auf K 2,000.000.

Die Direktion der Witkowitzer Steinkohlengruben hat bei der Berghauptmannschaft in Brünn um Verleihung eines Grubenfeldes unter dem Schutznamen „Franz II“ in der Gemeinde Petershofen angesucht. Das Grubenfeld besteht aus einem einfachen Grubenmaß und einer Überschar. Der dort erschlossene Kohlenfund wurde vom Franzschacht der Nordbahn in Oderfurt aus mit Hilfe einer vorgetriebenen Strecke im „Ungenannten Flöz“ gemacht, wo das Flöz eine Mächtigkeit von 90 cm aufweist. Die Lokalisierung des Fundes liegt an der Oderschleife bei der Masarykbrücke.

Maschinenfabrik W. Knapp
Eickel, Westf.
Spezialität:
Stangenschrämmaschinen
für Preßluft- und elektr. Antrieb / Förderhaspel für Preßluft-, Dampf- u. elektr. Antrieb / Säulenhaspel / Haspel-Abbauförderungen / Seilbahnanlagen
Rutschenmotore / vollst. Rutschenanlagen
Diffusor-Strahlgebläse
Verlangen Sie Offerte und Ingenieurbesuch!


SEILFÖRDERANLAGEN aller Art
SEILBAHN A.G.
Wien IV, Wiedner Hauptstr. 23/25.


GREINITZ-A.-G. MASCHINEN-ABTEILUNG
Telephon 14-0-65 Wien, I., Liebiggasse Nr. 4 Telegramme: Greinitzma, Wien
Preßluftanlagen für Steinbrüche, Bergwerke, Eisenbahnbauten etc. Kompressoren, Rohrleitungen, Bohrhämmer, Armaturen, Schüttelrutschen etc. Seilbahnen, Haspel, Steinbrecher, Pumpen.
Aufbereitungen für Kohle und Erz — Ingenieurbesuch kostenlos

Digitized by Google

Während in den ersten Wochen nach der Beilegung des siebenwöchigen Bergarbeiterstreiks nur einige Ostrauer Betriebe Sonntagsarbeit verrichteten, haben am 11. November fast alle Schächte des Reviers gefördert. Die Gewerkschaften haben die Sonntagsarbeit in folgender Weise eingeteilt:

Berg- und Hüttenwerke: Auf allen Schächten normale Frühschicht mit Ausnahme des Ignatz- und Oderschachtes.

Witkowitzer Steinkohlengruben: Die Schächte Theresie und Ida in allen drei Schichten, der Tiefbauschacht die Früh- und Nachmittagsschicht, die Schächte Louis und Salomon in der Frühschicht.

Ferdinands-Nordbahn: Alle Betriebe dieses Bergbauunternehmens sämtliche drei Schichten mit Ausnahme der Betriebe Michalkowitz, in denen nur die Frühschicht verfahren wurde.

Steinkohlengewerkschaft Orlau-Lazy: Auf sämtlichen vier Schächten in allen drei Schichten.

Larisch-Mönnichsche Bergdirektion in Karwin: Auf allen Betrieben den ganzen Sonntag.

Wilczeksche Bergdirektion: Der Johann-Maria-Schacht die Frühschicht, in allen anderen Betrieben wurde gefeiert.

Ostrau-Karwiner Montangesellschaft: Die Betriebe dieses Unternehmens in der Frühschicht.

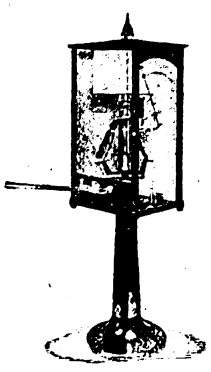
Alpine Montangesellschaft und Zwierzinasche Steinkohlengewerkschaft: In diesen Unternehmungen die Frühschicht.

Über Anregung der Arbeiterschaft einiger Betriebe der Koburgwerke hat sich kürzlich eine Abordnung der Direktion und der politischen Behörden der betreffenden Bezirke zum Fürsorge- und zum Handelsminister begeben, um die Regierung um Unterstützung der Werke im Interesse der Beschäftigung der Arbeiterschaft zu ersuchen. Insbesondere soll bei staatlichen Lieferungen auf die Koburgwerke Rücksicht genommen werden. Die im Zug befindliche Aktion hat namentlich das Blechwalzwerk der Koburgwerke im Auge, für dessen Inbetriebsetzung die Unterstützung der Regierung erforderlich ist, weil sie als Käufer für Bleche auftritt. Das Blechwerk ist seit Juli 1922 außer Betrieb. Die Drahtstiftefabrik in Tyrnau und die Gießerei in Chyžná Voda arbeiten erst seit einigen Monaten, während das Hauptwerk der Koburgwerke vermutlich noch einige Zeit nicht imstande sein wird, die Arbeit wieder aufzunehmen.

Kürzlich fand in Anwesenheit von Vertretern der verschiedenen Behörden eine Kommission wegen der Erbauung von 40 Wohnhäusern in Seestadtl durch das Ministerium für öffentliche Arbeiten statt.

Die Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft ist um Bewilligung zur Errichtung eines 75 m hohen Kamins auf ihrem Albrechtschacht in Peterswald eingeschritten. Der Kamin wird eine obere lichte Weite von 3 m besitzen. Die Errichtung des Riesenkamins hat sich deshalb als notwendig heraus-

FUTURIT
übertrifft Hartgummi u. dessen Ersatzstoffe
an Hitzebeständigkeit, Festigkeit und Isolation
Es werden die kompliziertesten Formstücke mit und ohne Metalleinlagen erzeugt
Anfragen in Begleitung von Zeichnungen oder Mustern erbeten an:
Kabelfabrik- u. Drahtindustrie-Aktien-Gesellschaft, Wien III/2



J. Karlik
PRAG-DEJWITZ
Bau und Vertrieb von
Karlik-Tachographen
für Fördermaschinen der Bergwerke in
Originalausführung
Beste und billigste Bezugsquelle von sämtl. Tachographenzubehör

Alle Gattungen roher und gebleichter
Leinenwaren
Packleinwande, Pack-, Sack- und Emballagenjutegewebe
Bettücherleinen, Leintücher
Handtücher, Wisch- und Staubtücher usw.
Reibtücher, Rupfen und Maschinenputztücher
Strohsäcke, Kopfpölster
Handschützer und Handsäcke
für Nieter, Gießer usw.
Arbeiterschürzen, Arbeitermäntel, Kellermäntel, Tunnelmäntel, Arbeiter-, Gruben-, Bergwerks- u. Kesselputzanzüge, Südwesterhüte.
Wasserdicht imprägnierte
Segel- und Plachenstoffe, Decktücher, Plachen, Staub- und Schutzplachen.
F. Kaliwoda & Sohn
Hetzg. 27 Wien III/2 Seidlg. 3
Gegründet 1857

Digitized by Google

gestellt, weil die genannte Gewerkschaft mit dem Abteufen des neuen Förderschachtes fast zu Ende ist und von diesem neuen Schacht aus schon mit der Förderung begonnen hat, was wieder eine entsprechende Vergrößerung und Modernisierung der Kesselanlagen erheischt. Der neue Schacht ist unmittelbar neben dem alten Schacht, der den erhöhten Anforderungen nicht mehr entsprach, abgeteuft worden und wird sukzessive zum Hauptförderschacht ausgebaut.

Deutschland.

Kürzlich hat eine Befahrung der Steinkohlenbergwerke des Südharzes durch Beamte der Oberbergämter Halle a. d. S. und Clausthal stattgefunden. Die Kommission besichtigte und befuhr die Bergwerksanlagen der Steinkohlenbergwerks-A.-G. Harzungen bei Neustadt a. H., die Wentzelzeche bei Ilfeld und das Steinkohlenbergwerk Sülzhayn der Mitteldeutschen Steinkohlenbergwerks-A.-G. Südharz. Wie wir hören, gewann die Kommission einen sehr günstigen Eindruck über die Fortschritte, die der junge Steinkohlenbergbau in verhältnismäßig kurzer Zeit gemacht hat, die namentlich in den bereits begonnenen und noch vorgesehenen Tiefbauanlagen in Neustadt, dem in der Wentzelzeche im Abbau befindlichen mächtigen Kohlenflöz sowie der neuen, ganz modernen Maschinenanlage in Sülzhayn bestehen.

Italien.

Die Hochofenanlagen der Krainischen Industriegesellschaft in Servola bei Triest, welche seit dem Krieg stillgestanden haben, sollen in der nächsten Zeit wieder in Betrieb gesetzt werden. Die Hochofenanlagen in Servola bilden den italienischen Besitzstand der Krainischen Industriegesellschaft, sie bestehen aus drei Hochöfen mit einer Kapazität von 200.000 t jährlich. In eigenen Kokereien wird der gesamte Koksbedarf der Gesellschaft dort selbst erzeugt. Früher bestand ein Vertrag mit der Stadt Triest zur Abgabe von Leuchtgas, Voraussichtlich müßte dieser Vertrag, wenn Servola in Betrieb kommt, wieder erneuert werden, worüber derzeit Verhandlungen schweben.

SIE *inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!*

Absolvent der höheren Bundeslehranstalt (Maschinenbau) sucht
Anfangsstellung
in Bureau oder Werkstätte. Geht auch ins Ausland.
Zuschriften an Alfred John, Mühldorf bei Spitz a. D.

Grubenbetriebsleiter
Hochschüler mit zumindest fünfjähriger Praxis in schlagwetter- und schwimmsandgefährlichen Gruben wird sofort aufgenommen. Freie Wohnung, Licht und Beheizung steht zur Verfügung. Offerte mit Zeugnisabschriften und genauest detaillierten Ansprüchen an
KOHLENWERK AND. JAKIL, KRMELJ na Dolenjskem, SHS.

Für die Metallgießerei eines großen Unternehmens bei Wien wird ein
Gießereileiter theoretisch u. praktisch gebildeter zum sofortigen Eintritt gesucht.
Vertrautheit mit den neuesten Methoden Bedingung, gute Bezahlung gesichert, bei zufriedenstellender Leistung erstklassige Lebensstellung.
Ausführliche Offerte an die Verwaltung der Zeitschrift unter „Erstklassiger Fachmann Mo. 61"

„Montanversicherung"
Versicherung gegen Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden leistet der im Jahre 1866 gegründete gegenseitige Versicherungs-Verein für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien I, Schottenring 5 (Hessgasse 7)
Telephon-Nr. 16-0-28.

Eine komplette
Brikettierungsanlage
Fabrikat Meguin zur Verarbeitung von Kohlen- und Koksstaub, mit einer Stundenleistung von 1400 kg, fast ungebraucht,
abzugeben
ENZESFELDER METALLWERKE Akt.-Ges., WIEN III. Bezirk, Schwarzenbergplatz Nr. 6

Bora
PRESSLUFT- UND BERGWERKSMASCHINEN-GES.
Telephon Nr. 82-1-58 **Linde & Co.** Telegr.-Adr.: „Bora" Wien
WIEN, XIII. BEZ., PHILLIPSGASSE NR. 11
Zweigunternehmungen: PRAG, BUDAPEST, DIESSEN (Bayern)
Maschinen und Werkzeuge für Bergwerke, Eisenbahnbauten, Wasserkraftanlagen, Steinbrüche und Eisenbearbeitungswerkstätten
Luftkompressoren, Bohrhämmer, Preßlufthaspel, Preßluftschläuche, Preßluftrohre, Bohrstähle

Digitized by Google

BERGMANNWERKE

Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.

BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero“	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Leipzig, *im . . . Nov.*

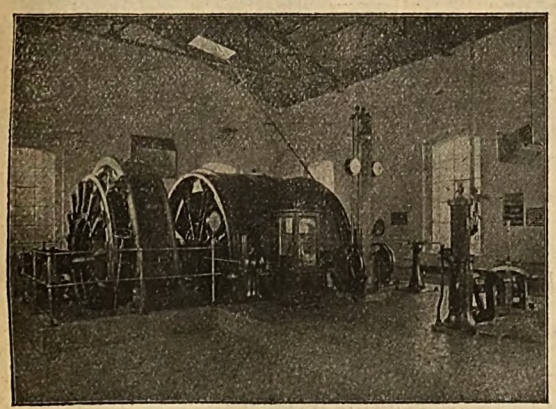
Bekanntmachung

Berg- und Hüttenleute erhalten wichtige Aufschlüsse über den rationellen Transport der Rohmaterialien, Halb- und Fertigfabrikate durch die Schrift „Drahtseilbahnen“, die die Firma Adolf Bleichert & Co. in Leipzig jetzt herausgegeben hat. In dieser Schrift wird, ergänzt durch zahlreiche Abbildungen der verschiedenen einschlägigen Betriebe, die vielseitige Anwendungsmöglichkeit von Schwebebahnen gezeigt, deren zuverlässiges und kostensparendes Arbeiten durch Bekundungen maßgeblicher Werksleitungen dokumentiert ist.

Interessenten wird diese aufklärende Schrift auf Anfordern bei der Firma Adolf Bleichert & Co. in Leipzig kostenlos zugestellt.

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

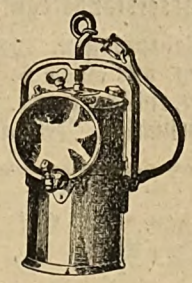
Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

„Union“ Montan- und Industrie-Handels-Gesellschaft m. b. H.,

LINZ a. D., Goethestraße 5

Grubenlampen aller Systeme

Kennworte „Glückauf“



„Frisch Glück“ „Vor Ort“

Karbidbrenner

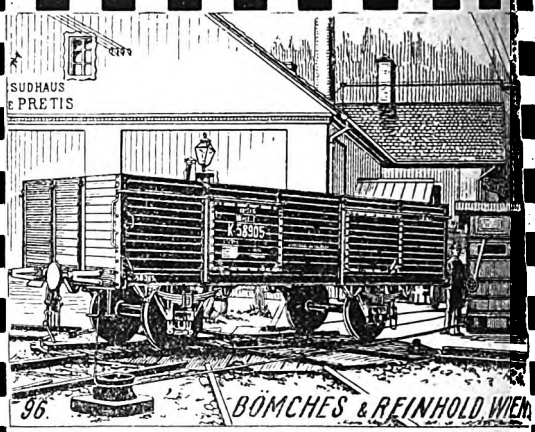
Einloch, Zweiloch, mit Gewinde und zum Stecken

Brennerreiniger „Union“, Lampen-Putztücher, Zündschnüre, Kapselzangen, Magnete für Sicherheitslampen, Schienennägel, Laschen, Laschenschrauben, Drehscheiben, Drahtseile, Zungenweichen, Werkzeugstiele etc.

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::



Förderanlagen
mit Seil und Kette

liefern in mustergültiger Ausführung

Bömches & Reinhold
Wien 9, Roßauerlände Nr. 23m

Fernsprecher Nr. 11-3-08 und 67-7-92

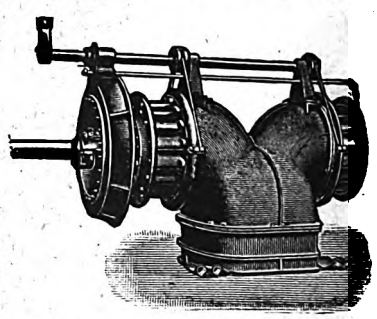
Gegr. 1906 - Über 300 Anlagen ausgeführt

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten
Büro: Wien IV, Argentinierstr. 24

Turbinen für alle Verhältnisse
Bis 1. Jänner 1923 ausgef. ca. 7840 Turbinen mit ca. 3,310.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL

ABTEILUNG BERGBAU

Schachtabteufen mit eigenem Personal und Geräten

Auffahrung von Stollen

Gesteinsarbeiten

Schürfarbeiten

* * *

BERGWERKSMASCHINEN

Preßluft- und Gesteinsbohranlagen für Bergwerke und Steinbrüche

Grubenventilatoren, Förderhaspel, Rutschenanlagen

Spülversatzanlagen

Kohlenaufbereitungs- u. Brecheranlagen

Rohrleitungen, Stähle, Schläuche etc.

Preßluftwerkzeuge

WIEN I, FISCHHOF NR. 3 BUDAPEST VIII, VAS-UTCA 15/a

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien

Digitized by Google

FEB 4 1924

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES VEREINS DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS UND DES VEREINES DER MONTAN-, EISEN- UND MASCHINEN-INDUSTRIELLEN IN ÖSTERREICH

V. b. b.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W. 62 - WIEN I.
BEZUGSPREIS: 200.000 österreichische Kronen für Österreich, Deutschland, Polen, Rußland, Ungarn, 140 tschech. Kronen, 300 Dinare, 600 Lei, 12 Dollar. ÜBRIGES AUSLAND 60 Schweizer Franken PRO JAHR
TEL.-ADR.: FACHLITERATUR WIEN ESCHENBACHG. 9

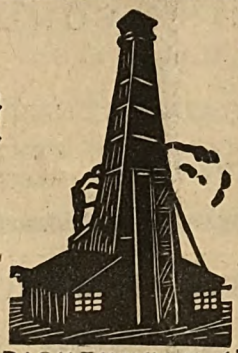
VF

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLEN
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
FERNSPRECHER NR. 293 UND 1000
BERLIN W 62 COURBIÈRESTRASSE 3
TELEPHON: AMT NOLLENDORF NR. 443
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH
ING. ROBERT SCHWARZ

V. b. b.

XV. Jahrg., Nr. 24 | 16. Dezember 1923 | XV. Jahrg., Nr. 24

Österreichische
Bohr- u. Schurfgesellschaft
G. m. b. H.
Wien I, Kärntnerring Nr. 15

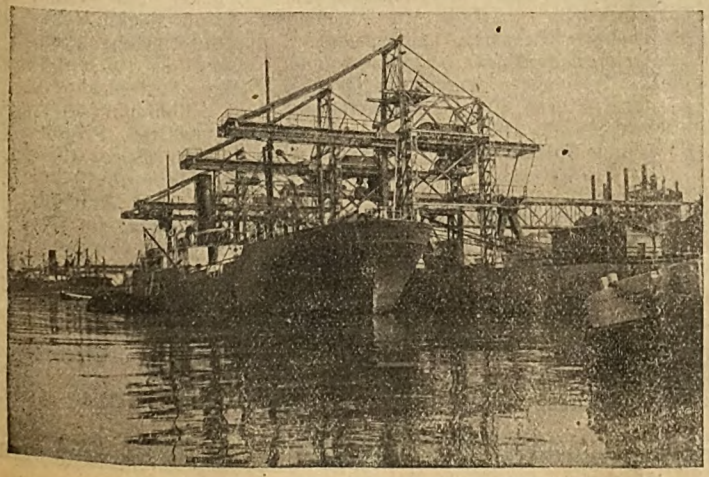


TIEFBOHRWERK
TESCHEN
(Tschecho-Slowakei)

Ausführung von Tiefbohrungen
Vermietung von Bohranlagen

Erzeugung von TIEFBOHREINRICHTUNGEN für Spül- und Trockenbohrung

SIMMERINGER
MASCHINEN- UND WAGGONBAU-FABRIKS-A.-G., WIEN XI.

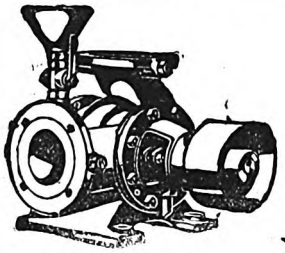


KRANE UND TRANSPORT-ANLAGEN
für
Berg- und Hüttenwerke,
Schmieden, Gießereien,
Gas- und Elektrizitätswerke,
etc.

TSCHECHO-SLOWAKISCHES WERK:
BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK, KÖNIGSFELD BEI BRÜNN

ORIGINAL

GARVENS PUMPEN WAAGEN

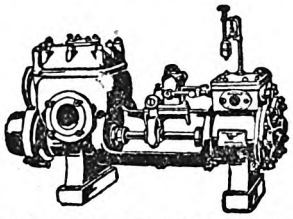


FERNER

RÖHREN
ARMATUREN
FITTINGS
ETC.

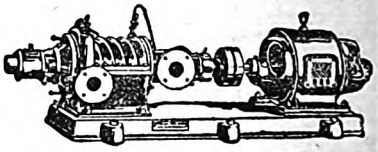
DAMPFPUMPEN

HOCHDRUCK-ZENTRIFUGALPUMPEN



SYSTEM

WEISE U. MONSKI
WEISE SÖHNE
HALLE a. S.



GENERALVERTRETUNG

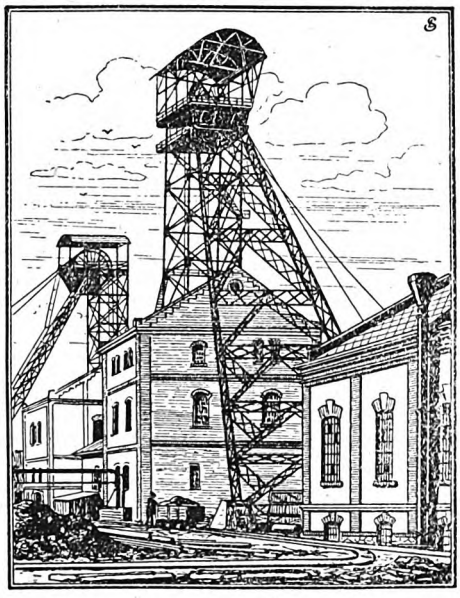
GARVENSWERKE WIEN

ZENTRALE: II, HANDELSKAI NR. 130/108
MUSTERLAGER: I, SCHWARZENBERGSTR. 6/108

AKT. GES. VORM.

ŠKODAWERKE

(fusioniert mit den „Vereinigten Maschinenfabriken A.-G. vorm. Škoda, Ruston, Bromovský und Ringhoffer")



Erzeugnisse für Berg-, Hütten- u. Walzwerke:

Elektr. und Dampf-**Fördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Hochdruck-Zentrifugalpumpen, Dampfmaschinen** und **Dampfturbinen**, Kondensationsanlagen, **Turbo-** und **Kolbenkompressoren, Gichtgasmotoren, Sortierungen** und **Kohlenwäschen**. Brücken und Krane, eiserne Gebäude, Dampfkessel u Ekonomiser, **Automatische Rostbeschickungen, Pneumat.** und **mechan. Transport-Einrichtungen**, Wasserreinigungsanlagen, Tubbings und Dammtüren, Schiebebühnen, Drehscheiben, **Waggonrangierungen,** Seil- u. **Kettenbahnen, Grubenventilatoren,** Entstäubungsanlagen, **Stein-** u. **Kohlenbrecher**, Einrichtungen für Hütten- und Walzwerke, **Kammwalzen, Pilgerwalzen** und **Walzenständer, Zahnräder** aller Größen (Spezialität „Citroen"- oder „Maag"-Verzahnung), Ambosse, Schraubstöcke, Schraubenschlüssel, **Hunteräder** und **Radsätze, Tyres** und **Achsen, Radscheiben** und **Radsterne, Kreuzungen** und **Herzspitzen**; ferner: Stahlguß-, Grauguß- u. Bronzestücke jeder Größe, Abgüsse von allen Metallen, **Škoda-Spezial-Hartstahl,** Elektrostahl (dünnwandig) etc.

Zentrale in PRAG-Smichov

Ingenieur-Büros:
Mähr.-Ostrau, Schloßg. Nr. 17
Brüx, Vogelstange Nr. 1043

Repräsentanz in Wien:
I, Kantgasse Nr. 1

Digitized by Google

Die industrielle Erschließung des „Waldheimat"-Revieres.

Von Bergingenieur Paul Duschnitz, Wien.

Das obere Feistritztal verläuft in einem Abstand von oft nur 12 km Luftlinie parallel mit dem Mürztal. Die Feistritz wendet sich in ihrem weiteren Lauf nach Südosten zur Raab, so daß man nur über Wasserscheiden aus dem Feistritztal ins Mur- und Mürztal gelangen kann. Die Hauptorte des oberen Feistritztales sind Ratten und Rettenegg, die 8 km voneinander entfernt liegen. Ratten liegt 735 m hoch. Von Ratten führt eine Straße über den 1368 m hohen Pfaffensattel und durch das Fröschnitztal mit 26 km nach Steinhaus am Semmering in 800 m Seehöhe und eine andere, die sogenannte Alpsteigstraße über das Alpel (1045 m), und an Roseggers Waldschule vorbei mit 18 km nach Krieglach, das 600 m hoch im Mürztal liegt. Talauswärts hatte man vor dem Krieg 18 km Straße von Ratten bis Birkfeld (seit 1921 Schmalspurbahn), dann 29 km Schmalspurbahn von Birkfeld nach Weiz und 47 km Normalspurbahn von Weiz über Gleisdorf nach Graz. Von Graz sind auf der Südbahn 88 km nach Langenwang. Kohle, die man bei Ratten förderte, und die nicht im oberen Feistritztal selbst Absatz fand, begegnete schon, da ein Abtransport auf der Alpsteigstraße oder über den Pfaffensattel überhaupt nicht in Frage kommen konnte, bei Weiz der übermächtigen Konkurrenz der Köflacher Kohle und konnte nicht einmal in Graz, noch weniger natürlich muraufwärts von Graz oder im Mürztal gegen diese oder die obersteirischen Kohlen aufkommen. Dabei kann man vom Bergbau St. Kathrein am Hauenstein zu Fuß ganz leicht in drei Stunden nach Krieglach im Mürztal gelangen.

Am Südostgehänge des das Mürz- vom Feistritztal trennenden Höhenzuges, der in der Pretulalpe eine Höhe von 1656 m erreicht, liegt eine schon lange bekannte, Braunkohle führende Tertiärfalte im altkristallinen Gneis eingebettet. Sie ist von einer Reihe von Wildbächen durchschnitten, welche an einigen Stellen das Flöz freigelegt haben, was zur frühzeitigen Kenntnis des dortigen Vorkommens führte, und es sollen schon in den Vierzigerjahren bereits über 200 Bergknappen beim Rattener Bergbau am Kogl tätig gewesen sein. Die stollenmäßigen Abbaubetriebe lieferten die Kohle für die damals ziemlich gut gehende Eisenindustrie in Rettenegg, wohin sie per Achse verführt wurde.

Dieser abseits der Mürz-Mur-Furche gelegene Tertiärrest gehört, wie die anderen jungtertiären Sedimente der Steirischen Zentralalpen, dem Unter-Miozän an, wie die gleichaltrigen Vorkommen von Hart bei Gloggnitz, die Kohlenvorkommen von Langenwang und Mitterndorf im Mürztal, von Göriach, Parschlug, Leoben und Fohnsdorf im Murtal und die Kohle führenden untermiozänen Süßwasserschichten von Köflach-Voitsberg.

Das Kohlenflöz ist von sandig-lettigen Zwischenmitteln von schwankender Mächtigkeit durchsetzt, stellenweise aber auch ohne solche, in einer reinen Mächtigkeit bis zu 16 m aufgeschlossen und liegt dicht über dem Urgebirge an der Basis der Formation, ist somit als sogenanntes Grundflöz anzusprechen. Über dem Flöz liegen graugrüne und braune bituminöse Schiefertone in der Kathreiner Mulde in einer Stärke bis zu 50 m, während sie im Rattener Teil am Kogel nur einige wenige Meter betragen. Die sogenannten grünen Schiefer enthalten 3·8% Gase, 3·7% Teer. Die braunen Schiefer 4·4% Gase und 0·6% Teer. Über diesem Schiefer liegen in wechselnder Folge Ton und Sandsteinschichten mit eingebetteten Schieblingen von Quarz und Gneis. Auf diese Schichten folgen mit diskordanter Überlagerung grobklastisch lehmig-sandige Sedimente, die zutage treten, und so mit ziemlicher Genauigkeit die Grenzen der Tertiärfalte erkennen lassen. Nach der Zeit der ruhigen Sedimentation im Untermiozän haben auch hier infolge der Hebung des Gebirges und der dadurch bedingten Belebung der Erosion lebhaftere Bewegungen des Gehänges der Pretulalpe eingesetzt und die bereits gefalteten Flöze, Schiefer, Ton- und Sandschichten teilweise wieder abgetragen und mit dem hangenden Schotter überdeckt, welcher am Südflügel der Tertiärmulde auch auf das Urgebirge transgrediert.

In dem höher gelegenen Rattener Flügel war die Abtragung eine viel intensivere, so daß dort die Grobkonglomerate nur wenige Meter über dem Flöz liegen, im Gegensatz zu Kathrein, wo die Überlagerung der Schiefer, Ton- und Sandschichten über 100 m beträgt. Das Bohrloch VIII der Kathreiner Mulde zeigt folgendes Profil: 33·85 m Konglomerat, 43·40 m Sande und Tegel mit Quarz- und Gneisgeschieben, 68·09 m braune und grüne Schiefer, 19 m Flötzpartie mit 16 m reiner Kohle, 8·95 m Glimmerschiefer und Quarz darunter Gneis. Dieser ungleichen Überlagerung ist es zuzuschreiben, daß die unter sonst gleichen Umständen zur selben Zeit gebildeten Kohlen von Kathrein und Ratten verschiedene

Digitized by Google

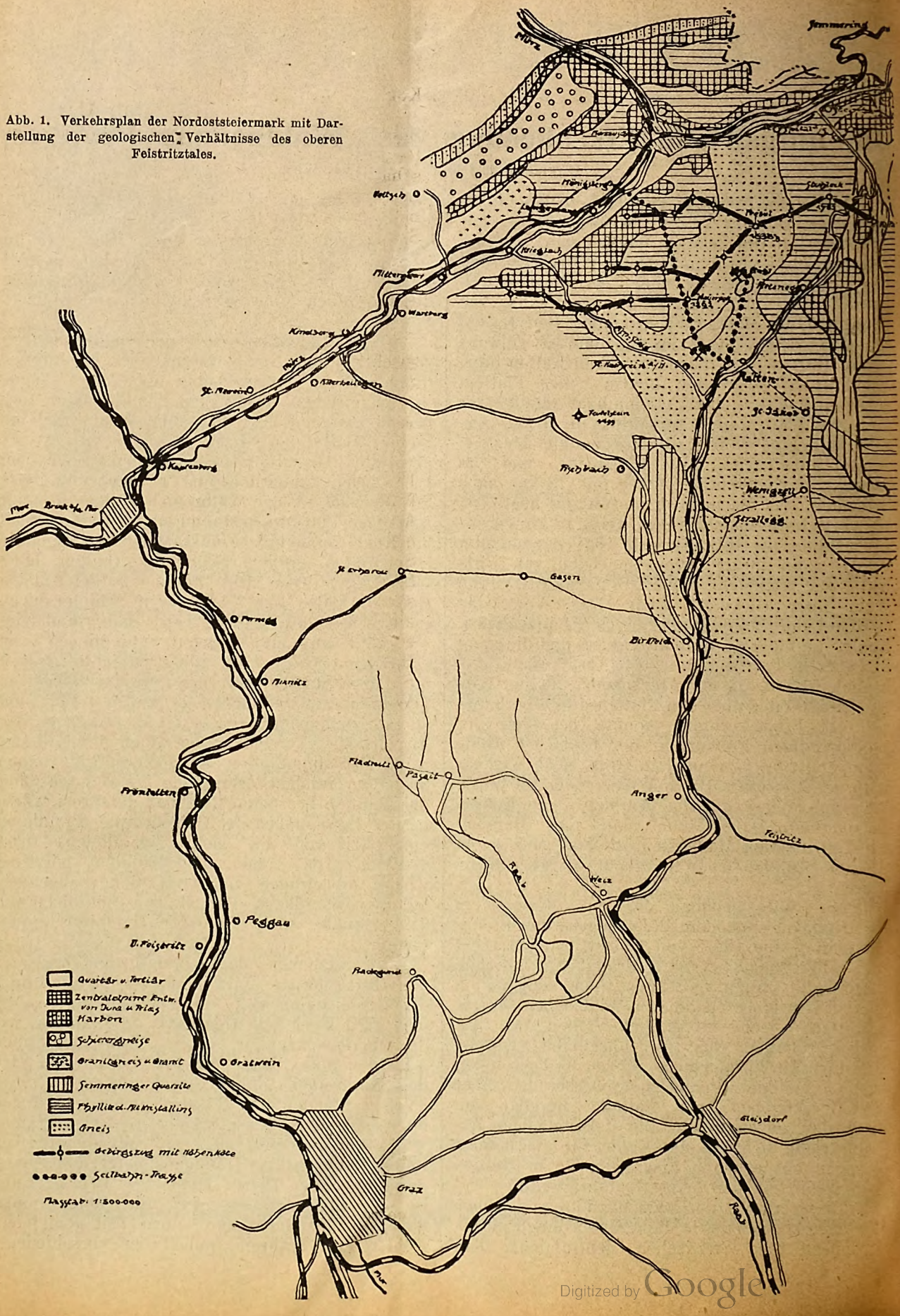


Abb. 1. Verkehrsplan der Nordoststeiermark mit Darstellung der geologischen Verhältnisse des oberen Feistritztales.

Digitized by Google

Zusammensetzung aufweisen und daß die Kathreiner Kohlen entsprechend der mächtigeren schützenden Schiefertondecke hochwertiger sind. Die Kohlen sind nach Prof. W. Petrascheck als „Moorkohlen mit Einlagerungen von Ligniten" anzusprechen, und geben die auf S. 567 folgenden Analysen Aufschluß über ihre Zusammensetzung.

Die Längsachse der Kohlenmulde streicht von Südwest von 900 m Seehöhe auf 1050 m Seehöhe nach Nordost in einer Erstreckung von etwa 3800 m, während die Breite der Falte über 900 m beträgt. Zwischen Kathreiner und Rattener Flügel ist infolge Erosion durch den Nießnitzbach eine Unterbrechung entstanden, so daß wir es mit zwei getrennten Mulden zu tun haben. Die nebenstehenden Längs- und Querprofile geben Aufschluß über die Ablagerungsverhältnisse.

Das Kohlenvorkommen ist von drei verschiedenen Besitzern gedeckt, und zwar die Koglmulde in Ratten durch die Grubenmaße Vinzenz, Josefi und Barbara des Herrn Grafen Dr. Karl Lanckoronski, bestehend aus einem Doppelmaße und drei einfachen Grubenmaßen und durch den Bergbaubesitz des Herrn Karl Reinisch in Graz, bestehend aus zwei Doppelmaßen und einem einfachen Maße, sowie 18 Freischürfen;

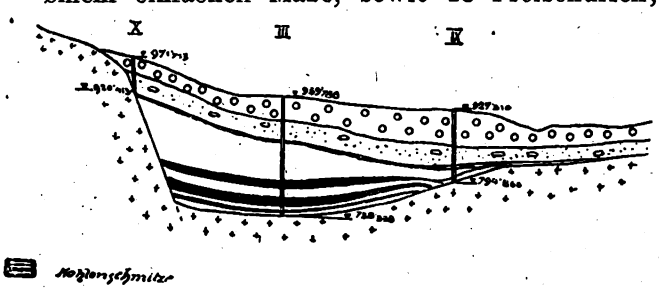


Abb. 3. Querprofil durch die Kathreiner Mulde.

die Kathreiner Mulde durch die vier Doppelgrubenmaße „Waldheimat" des Herrn Dr. Herbert Ebner und 61 Freischürfe. Die obgenannten drei Bergbaubesitze sind von der Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. im Jänner 1921 zur Exploitierung in Pacht genommen worden und werden einheitlich aufgeschlossen und zum Abbau vorbereitet.

Auf Grund der bisherigen Aufschlüsse durch den Antonistollen, den Schweighoferstollen und 12 Tiefbohrungen mit einem Trautzlischen Rapidbohrkran in der Kathreiner Mulde, ist ein „nachgewiesenes Vermögen gewinnbarer Kohle von 3·6 Millionen Tonnen sichergestellt" worden und durch Grubenaufschluß und eine Reihe von Bohrungen in der Rattener Mulde ein „positives Kohlenvermögen von gegenwärtig 280.000 t", von denen etwa 80.000 t zum Tagbau fertig vorgerichtet sind, gesichert. Hiebei ist noch ein 2 km langer Streifen zwischen der Kathreiner und Kogler Mulde als unaufgeschlossen nicht berücksichtigt worden. Diese beiden höchstgelegenen Braunkohlenbergbaue Europas der Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. sind auf die Ortschaft Ratten basiert, wo sich die technische Leitung und die gemeinsamen Obertaganlagen befinden, deren Situierung aus untenstehender Skizze zu ersehen ist.

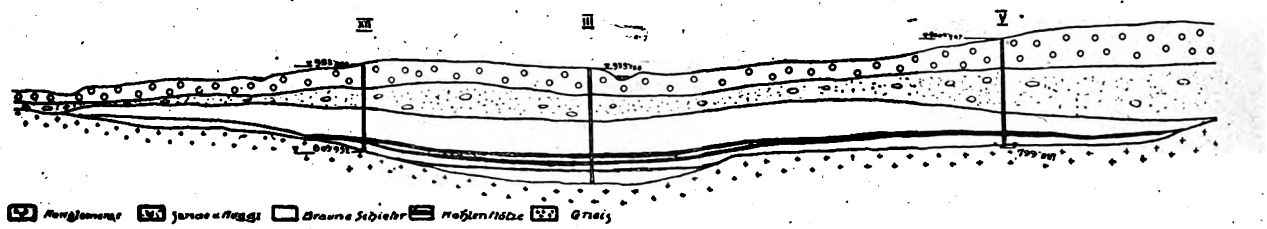


Abb. 2. Längsprofil durch die Kathreiner Mulde.

Zur Abförderung der Kohle wurde im Jahre 1921 die 18·5 km lange Schmalspurbahn Ratten-Birkfeld entlang der Feistritz gebaut mit dem Anschluß an die ebenfalls schmalspurige Lokalbahn Weiz-Birkfeld. Zu der Endstation dieser Schmalspurbahn in Ratten führen von beiden Betrieben Hänge-Seilbahnen, die in einer gemeinsamen Station einmünden, in deren Fortsetzung ein Kohlenbunker errichtet ist. In diesem wurde eine Kohlenbrech- und Sortieranlage der Firma Breitfeld und Danek, Schlan, eingebaut. Der Sortieranlage gegenüber befindet sich eine Wärmekraftzentrale, zu welcher mittels eines

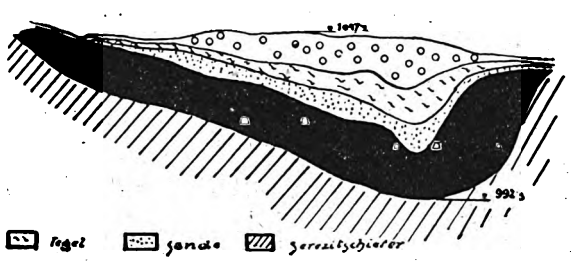


Abb. 4. Querprofil durch die Kogler Mulde.

Gurtenförderbandes die Abfallkohle der Kohlenstaubfeuerung zugeführt wird. Die Kohlenstaubfeuerung wurde von der österreichischen Hüttenbaugesellschaft H. F. Auhagen, Wien, für eine Leistung von 300 bis 400 kg Braunkohlenstaub mit 3000 Wärmeeinheiten, 40% Feuchtigkeit und maximal 40% Aschengehalt projektiert und gebaut. Sie besteht aus einer Trockentrommel, in welcher das bis zu 40% feuchte Braunkohlenklein durch die eigenen Abgase vom Lokomobil auf etwa 8% Feuchtigkeit heruntergetrocknet wird, einer Atlantic-Kohlenmühle der Firma K. Th. Möller in Brackwede, welche die vorgetrocknete Kohle auf einen Feinheitsgrad von 4900 Maschen pro Quadratzentimeter ver-

Digitized by Google

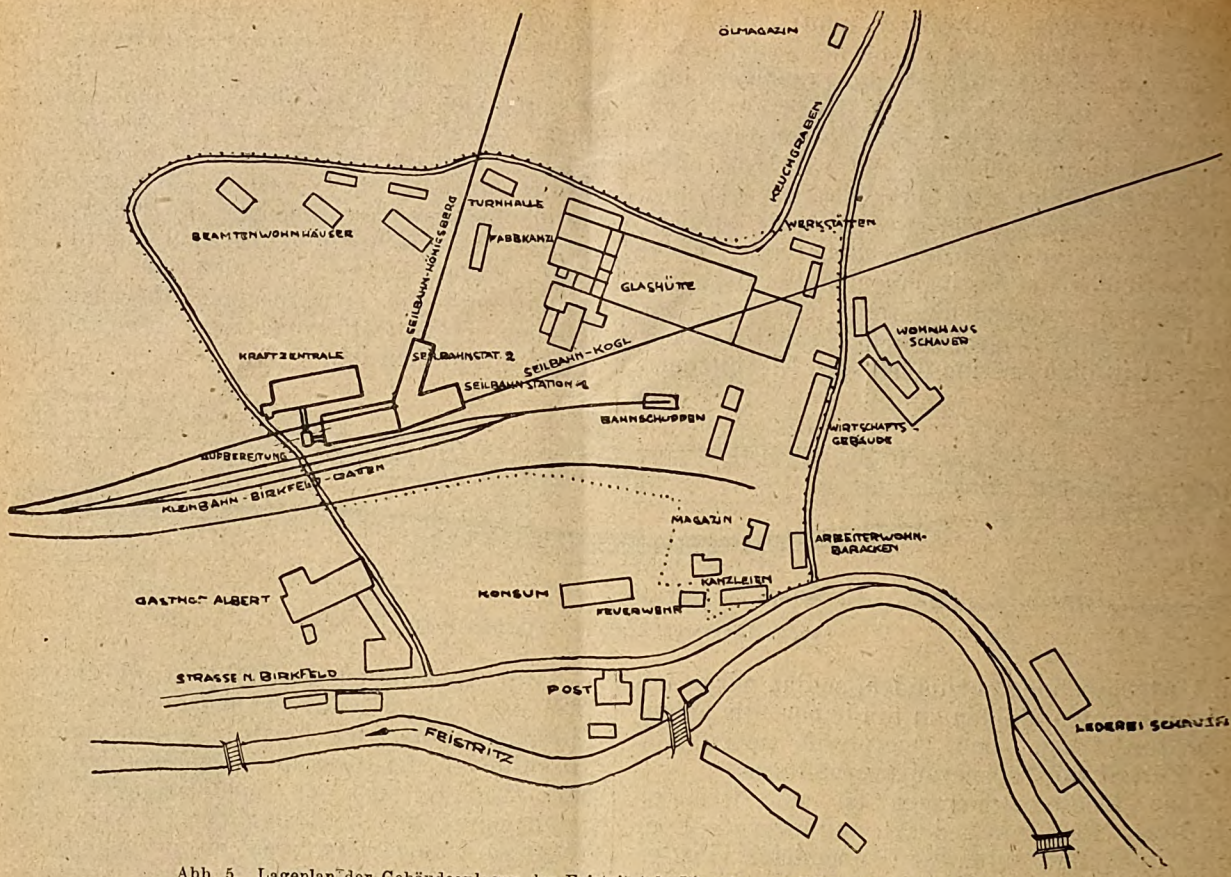


Abb. 5. Lageplan der Gebäudeanlagen der Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G. in Ratten.

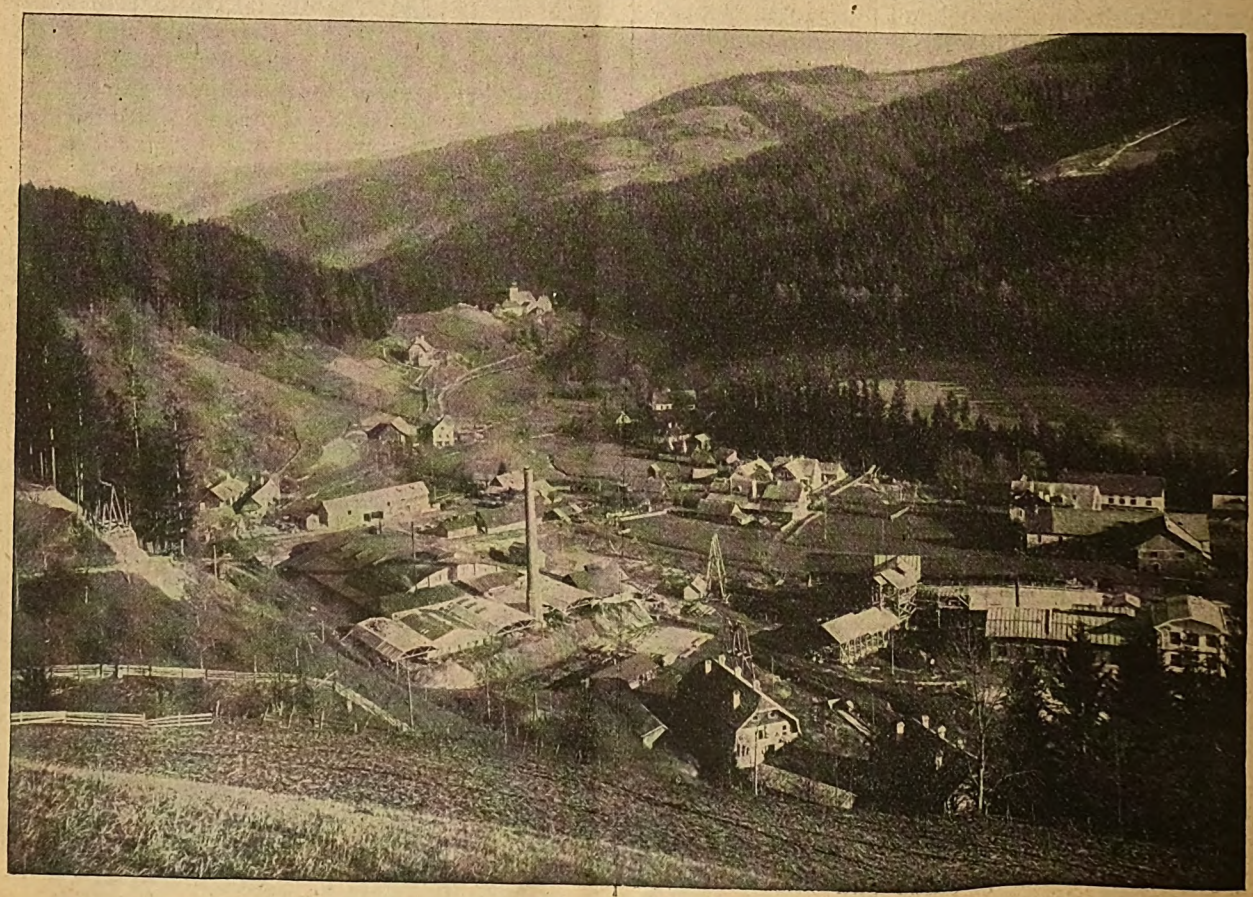


Abb. 6. Ansicht von Ratten.

Digitized by Google

mahlt, einem Zentrifugalventilator zur Erzeugung der Zerstäubungsluft für die Kohlenstaubbrenner, einer Saugzuganlage und den entsprechenden Elevatoren, Transportschnecken und Schlackenaufzug.

Als Kraftquelle dient eine Patent Heißdampf-Verbundlokomobile mit Kondensation, erbaut von R. Wolf A. G., Magdeburg, Type V. K. 14, für eine Normalleistung von 350 PS effektiv und einer vorübergehenden Höchstleistung von 480 PS.

Diese Lokomobile betreibt einen Drehstromgenerator mit 350 KVA für eine verkettete Spannung von 400 Volt. Ein Teil der Energie wird durch zwei Transformatoren von 400 Volt auf 20.000 Volt transformiert. Die Hochspannungsleitung, die mit Delta-Isolatoren ausgestattet ist, führt entlang der Seilbahnstraße Ratten—Hönigsberg und ist im weiteren Verlaufe mit den Bleckmann-Stahlwerken in Hönigsberg gekuppelt. Die für die Seilbahnantriebe nötige Energie wird durch mehrere im Zuge dieser Trasse aufgestellten Transformatorenstationen der Hochspannungsleitung entnommen und mit Niederspannung (400 Volt) den Antriebsmotoren zugeführt.

Der Generator, die Hochspannungs- und die Niederspannungsleitung, die Schaltanlage, sowie sämtliche elektrische Antriebe der Seilbahnen, Aufzüge und Arbeitsmaschinen wurden von der „ELIN" Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Wien-Weiz, geliefert.

Diese neue Seilbahn verbindet einerseits den Bergbau Kathrein mit der Anlage in Ratten und führt anderseits von Kathrein nach Hönigsberg zu den Bleckmannstahlwerken, welche mit der Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. einen Kohlenlieferungsvertrag abgeschlossen haben. Auf diese Weise ist es möglich, die zentral in Ratten aufbereitete Kohle beider Betriebe einerseits mit Hilfe der Bahn Birkfeld-Weiz nach der Oststeiermark und Graz zu versenden, anderseits die Kohle mit der Seilbahn in das Mürztal zu überführen. Das beiliegende Längsprofil beleuchtet die Trassenführung dieser 14 km langen Hängeseilbahn, deren Beladestation Ratten in 736 m Seehöhe liegt, während die an der Südbahn gelegene Endstation Hönigsberg auf 648 m Seehöhe steht. Sie ist zwecks Umgehung besonders schwierigen Terrains in fünf Teilstrecken unterteilt, deren mittlere 1363 m Seehöhe erreicht. Die Wagen laufen auf stählernen Drahtseilen von 30·5 m × m Stärke auf der Vollseite und 25, bzw. 28 m × m Stärke auf der Leerseite und werden von einem, innerhalb jeder Teilstrecke endlosen Litzenspiralzugseil von 22 m/m Stärke gezogen. Die Klemmung der Hängebahnhunde besteht im wesentlichen aus zwei mit Muttergewinden versehenen Backen, welche sich von beiden Seiten an das Zugseil anpressen. Diese Anpressung wächst mit der Zunahme des Hundegewichts. Die Tragseile sind auf eisernen Seilschuhen aufgelegt, die an 126 Stützen montiert sind, von welchen jene erwähnenswert wären, die den Pretulgraben

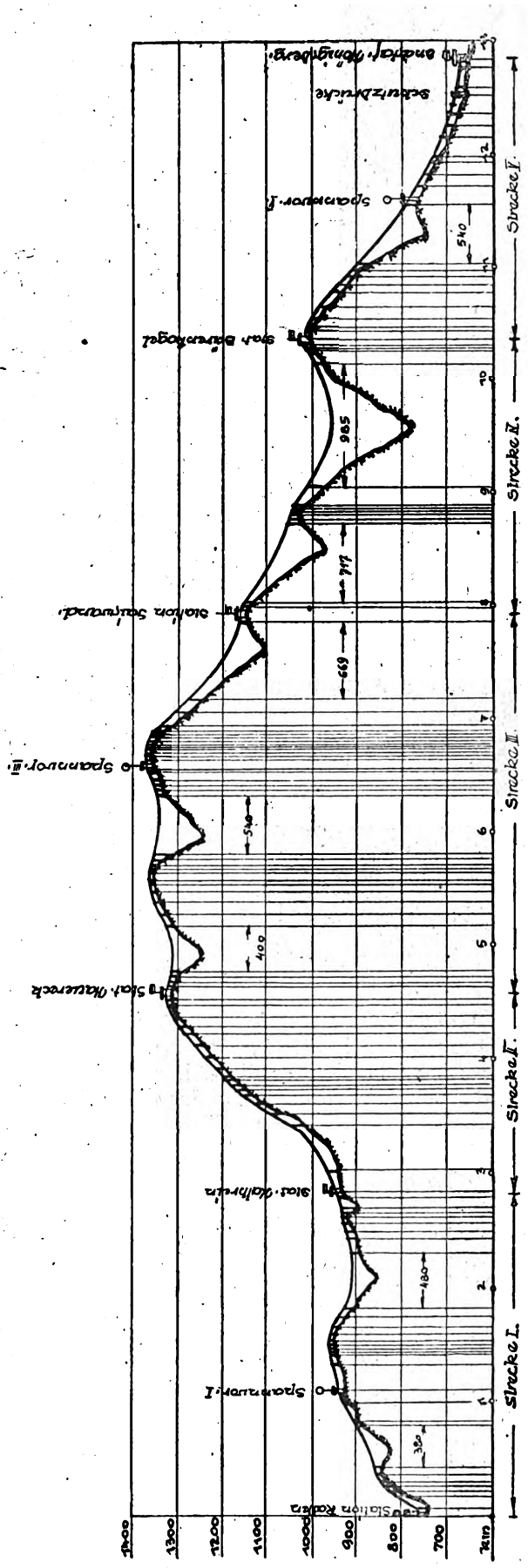


Abb. 7. Längenprofil der Drahtseilbahn Ratten im Feistritztal—Hönigsberg im Mürztal.

Digitized by Google

in einer Länge von 985 m frei überspannen. Die Antriebe der Zugseile sind in den Stationen untergebracht, und zwar paarweise, so daß in jeder Antriebsstation die nach den beiden Nachbarstationen führenden Zugseile angetrieben werden. Nur die Teilstrecke Ratten-Kathrein erhält einen einfachen Antrieb in der Station Kathrein. Die Zugseilgeschwindigkeit beträgt je nach Bedarf 2·5 oder 2 m pro Sekunde und wird durch kräftige Bremsen, wie auch automatisch wirkende Fallgewichtsbremsen reguliert. Die Ladefähigkeit jedes Gehänges beträgt 600 kg, die Leistungsfähigkeit etwa 60 Waggons täglich. In Ratten schließt sich an die Seilbahn ein Aufzug an, der zur Verbindung der ebenerdigen Seilbahnstation mit der hochgelegenen Station der Seilbahn Ratten-Kogl dient. Ein gleicher Aufzug ist auch in Hönigsberg.

Von dem Kohlenbunker der Aufbereitungsanlage in Ratten wird demnächst noch eine kleine Hängebahn zu der benachbarten Gußglashütte der Feistritztaler Glashütten A. G. angeschlossen. In dieser Glashütte wird die Kohle in zwei Drehrostgeneratoren System „Saxonia" der Firma F. A. Grosse, Bischofswerda in Sachsen, und zwar für je 8 t Durchsatzleistung in 24 Stunden, vergast. Eine mechanische Werkstätte und die Direktionskanzleien einerseits, Beamten- und Arbeiterwohnhäuser, Wirtschaftsgebäude und Magazine anderseits vervollständigen die Obertaganlage in Ratten.

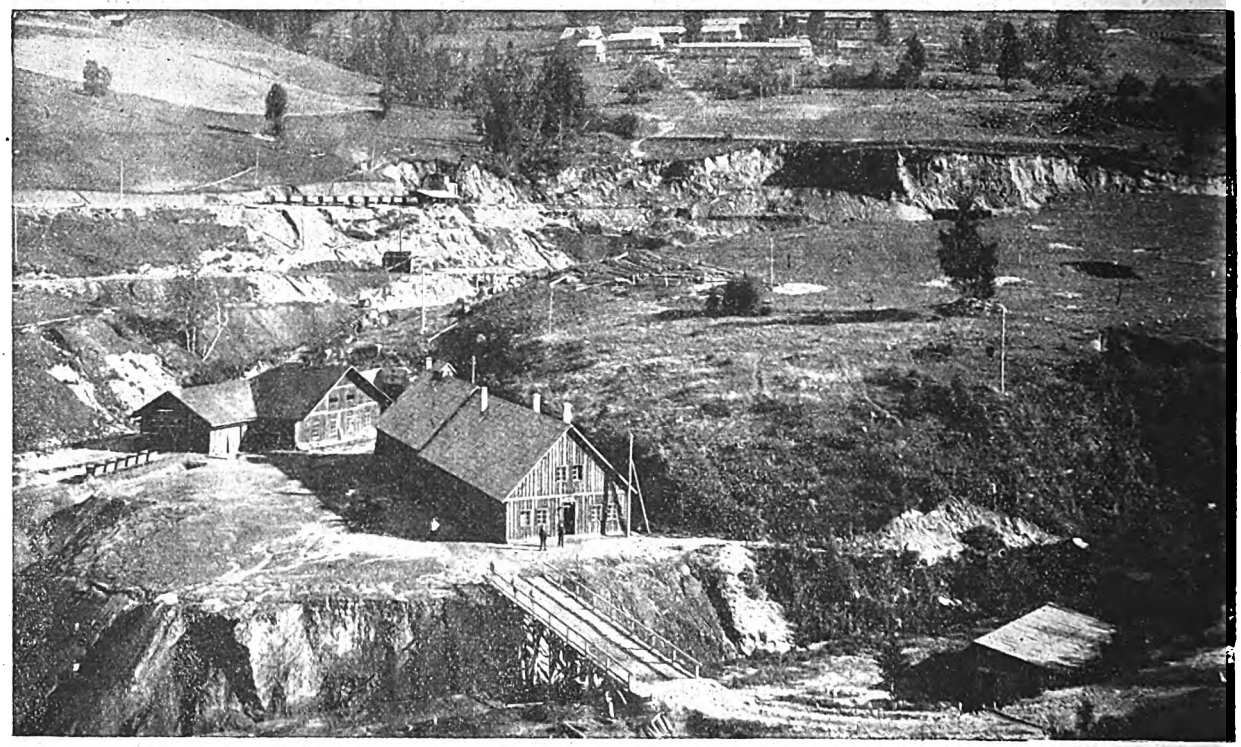


Abb. 8. Tagbau am Kogl bei Ratten.

Der Bergbaubetrieb am Kogl wurde bei Übernahme durch die Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G. auf Tagbaubetrieb umgestellt und sind gegenwärtig ein Orenstein & Koppel- und ein Menck-Hambrok-Löffelbagger in Betrieb. Die durchschnittliche Flözmächtigkeit beträgt 12 m, die Überlagerung schwankt von 0 bis 22 m. Gleichzeitig mit dem Tagbaubetrieb wird zum grubenmäßigen Abbau vorgerichtet, so daß man in der Lage ist, bei ungünstiger Witterung in den Wintermonaten grubenmäßig abzubauen. Wie schon eingangs erwähnt, führt vom Koglbergbau nach Ratten ebenfalls eine Hängeseilbahn, die 4·5 km lang ist und deren Trassierung durch nebenstehendes Längenprofil ersichtlich ist. Die Seilgeschwindigkeit beträgt 2 m pro Sekunde, die Fördergefäße sind von den Untergestellen ab-

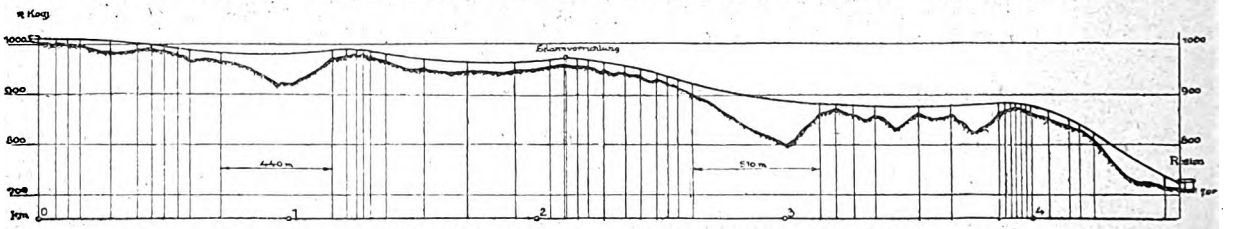


Abb. 9. Längenprofil der Drahtseilbahn Ratten—Kogl.

Digitized by Google

hebbar und sind die gleichen, wie auf der großen Seilbahn Ratten-Hönigsberg. Als Gehänge dienen Doppel-Laufwerke mit Pohligschen Klemmapparaten. Die Bahn ist auf eine Leistung von 20 Waggons in 10 Stunden berechnet, und wurde, gleichwie die große Seilbahn Ratten-Hönigsberg, von der Förderanlagen-Bau- und Betriebs A. G. Fabb in Wien erbaut.

Der Bergbau in Kathrein befindet sich gegenwärtig noch in der Ausrichtung, indem zwei Tonlagen von 26 Grad Neigung vom alten Antonistollen ausgehend, gegen das Muldentiefste vorgetrieben werden und das Flöz in 230 m Länge anfahren sollen. Das Muldentiefste in der Nähe der Tiefbohrung III befindet sich auf der Höhe von Ratten 2·8 km davon entfernt, was naturgemäß zu der Lösung der ganzen Kathreiner Mulde durch einen Unterbaustollen von Ratten aus führt. Die Hauptförderstrecke würde auf den Schwerpunkt des Kohlenvorkommens direkt zugeführt, was eine wirksame Entwässerung der Schichten ermöglicht, die Wasserhaltung erspart, und die Förderung wesentlich erleichtert. Dieser Unterbaustollen wird im kommenden Jahr in Angriff genommen und von Kathrein aus gegenörtlich betrieben, so daß die ganze Anlage innerhalb drei bis vier Jahren auf die Höhe ihrer Leistung gebracht werden kann, die mit 60 Waggons pro Tag angenommen wurde.

Ort	C	H	O	N	S	H_2O	Asche	Heizwert	
St. Kathrein, Antonistollen	43·72	3·76	18·14	1·13	1·24	31·60	1·41	4014	8. Febr. 1913. Chem. Laboratorium der Witkowitzer Steinkohlen.
St. Kathrein Antonistollen	46·40	1·01	6·74	0·42	1·40	38·67	5·04	4181	3. Juni 1919. Böhlerwerke Kapfenberg
St. Kathrein, Bohrloch III Flöz 1 und 2	48·80	3·50	19·34	1·09	0·55	13·70	13·02	4293	7. Dez. 1914. Laboratorium der Hochschule für Bodenkultur, Wien
St. Kathrein, Flöz 3	51·08	3·39	18·33	1·24	1·38	13·95	10·63	4453	
Kogel, Hauptflöz	37·50	3·00	17·00	0·78	0·52	30·00	11·20	3690	26. Okt. 1921. Versuchsanstalt f. Brennstoffe d. Techn. Hochschule Wien (Prof. Strache)
Kogel, Hauptflöz	37·02	2·60	13·69	0·60	0·64	42·10	3·35	3020	5. Sept. 1921. Laboratorium der Alp. Montangesellschaft Donawitz (Chefchemiker Ing. Augustin)
Kogel, Hauptflöz	41·71	3·17	15·20	0·36	1·31	30·66	9·60	3921	27. Dez. 1921. Laboratorium der Verkaufsgenossenschaft Graz
St. Kathrein						22·6	10·5	4053	Dozent Dr. M. Dolch, Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch Bd. 69, 70, Heft 2
Kogel, Tagbau						28·2	21·3	2621	

Über die Entstehung von Rissen im Sensenstahl.

Von Ing. Karl Christen, Stahlwerksleiter der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft in Neuberg, Steiermark.

Die Sensenindustrie beschwert sich oft gegenüber dem Lieferanten des Stahles über Sprünge und Risse, die bei der Verarbeitung im Material auftreten.

Genaue Untersuchungen des für Sensen hergestellten Halbzeuges ergeben jedoch weder in der Analyse, noch in der Wärmebehandlung beim Walzen irgendeinen Anhaltspunkt, der die Entstehung solcher Risse erklären könnte. Die für Sensenerzeugung günstigste Qualität stellt ein Stahl mit folgender Zusammensetzung dar: 0·70—0·74% C, 0·30—0·40% Mn, 0·20—0·24% Si, 0·01% P, 0·03% S, 84—88 *kg* Zerreißfestigkeit. Die geringen Verunreinigungen an P und S, sowie die äußerst vorsichtige Wärmebehandlung während der Walzarbeit vom Ingot bis zum Flacheisen, das als Ausgangsprodukt für die Sensenerzeugung verwendet wird, lassen das Auftreten der Risse unbegründet erscheinen. Dennoch hören die Klagen der Sensenfabrikanten nicht auf.

Bei der Auswahl der bestimmten Chargen wird auch die Schnitthältigkeit und Lamellenbiegung genauestens geprüft, bevor das Material

Digitized by Google

als geeignet aussortiert wird. Zu diesem Zweck schmiedet man eine etwa 40 *mm* breite und 380 *mm* lange Lamelle von 0·85 *mm* Dicke aus, schleift diese auf einem Stein und spannt sie in eine einfache Vorrichtung wie ein Sägeblatt ein. Sodann wird die Lamelle im Holzkohlenfeuer auf etwa 900° erwärmt, in Öl gehärtet, neuerdings geschliffen und auf blaue Anlauffarbe im Feuer nachgelassen. Die solchermaßen behandelte Lamelle muß sich im Schraubstock bis auf 90 bis 60 *mm* zusammenbiegen lassen und soll dann mit hellem Klang an der Biegestelle abbrechen. Manche Schmiede erkennen schon am Klang die Güte und Eignung des Stahles für die Weiterverarbeitung. Zur Prüfung der Härte wird ein Lamellenteil mittels des Handhammers sodann auf seine Dengelfähigkeit erprobt. Die entstehende Schneide muß scharf sein und darf keine Anrisse aufweisen.

Erst wenn alle diese schweren Proben neben vorzüglichen Analysenergebnissen entsprochen haben, wird das Material für die Sensenerzeugung als geeignet befunden und dem Fabrikanten in der Form von Flacheisen geliefert. Die während der Verarbeitung zur fertigen Sense nunmehr auftretenden Risse sind aber nicht auf Materialfehler zurückzuführen, sondern haben ihre Ursache in der Wärmebehandlung, welche der Stahl erleidet.

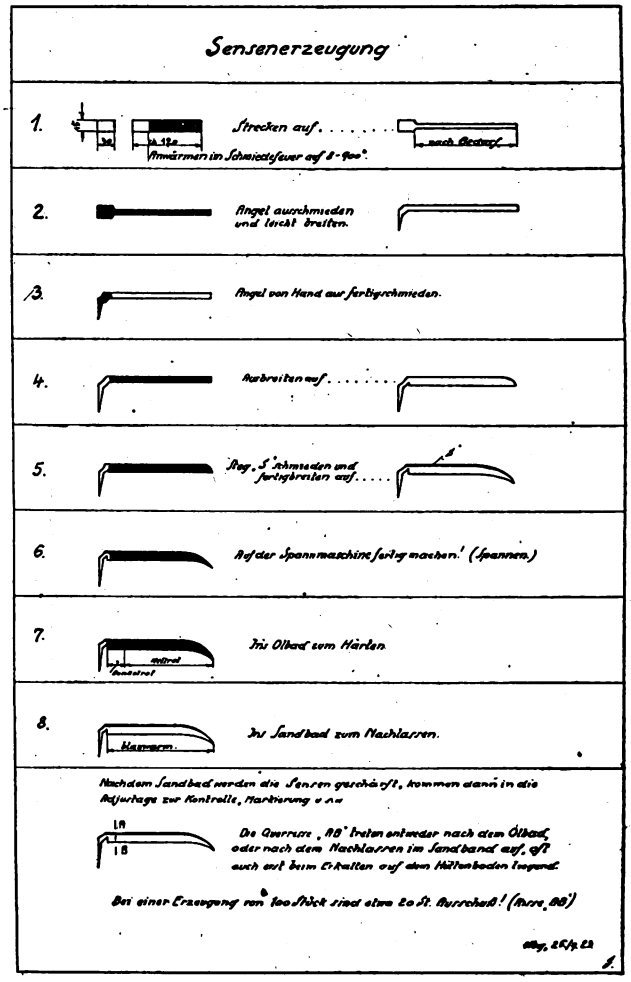
Das folgende Schema erläutert die in acht Hitzen auszuführende Schmiedearbeit, durch welche das Flacheisen bis zur Sense umgewandelt wird.

Die Formänderung wird durchwegs von geschulten Arbeitern unter Dampf- oder Wasserhämmern ausgeführt. Immerhin ist die zum Schmieden notwendige Hitze der Willkür des betreffenden Arbeiters überlassen. Selbst wenn aber die genaue Einhaltung der günstigsten Schmiedetemperatur durchgeführt wird, besteht die Gefahr des Anreißens an den Grenzstellen A B der fertigen Sense, da hier infolge der vorhergehenden Erwärmung siebenmal unter acht Hitzen lokale Spannungen entstehen. Nur die Erwärmung Nr. 2 (siehe die Zeichnung!) ist durchgreifend und den ganzen Stab erfassend. Alle übrigen Hitzen beanspruchen nur einen Teil des Materials und erzeugen eben an der gefährlichen Grenzstelle zwischen dem kalten und erwärmten Teil jene Spannungen, die zum Reißen des Materials führen.

Durch vorstehende Untersuchung ist die Ursache der Sprünge und Risse in den Sensen erklärt und es steht der Fabrikation frei, durch entsprechende Maßnahmen dem ziemlich großen Ausschuß bei der Sensenerzeugung entgegenzuarbeiten.

Die gleichmäßige Erwärmung des ganzen Werkstückes wäre ausreichend, um Spannungen der beschriebenen Art auszuschalten.

Ein anderer Weg zur Vermeidung der Risse wäre eventuell durch das Tempern der unteren Sensenteile samt der Angel gegeben, wobei die Härte und damit auch die Hitze-Empfindlichkeit



Die dunkel gezeichneten Teile der Sensen werden auf etwa 800—900° erwärmt, während die lichten Teile kalt bleiben. Operation Nr. 8 erfolgt bei Blauwärme. Nach dem Sandbade werden die Sensen geschärft, kommen dann in die Adjustage zur Kontrolle, Markierung usw. Die Querrisse *A B* treten entweder nach dem Ölbad oder nach dem Nachlassen im Sandbad auf, oft auch erst beim Erkalten, wenn die Sensen am Hüttenboden liegen. Der Ausschuß durch Risse *A B* beträgt oft 20%.

dieser Teile vermindert wird. Doch dürften die Kosten hiefür zu hoch sein, um einen Erfolg zu verbürgen.

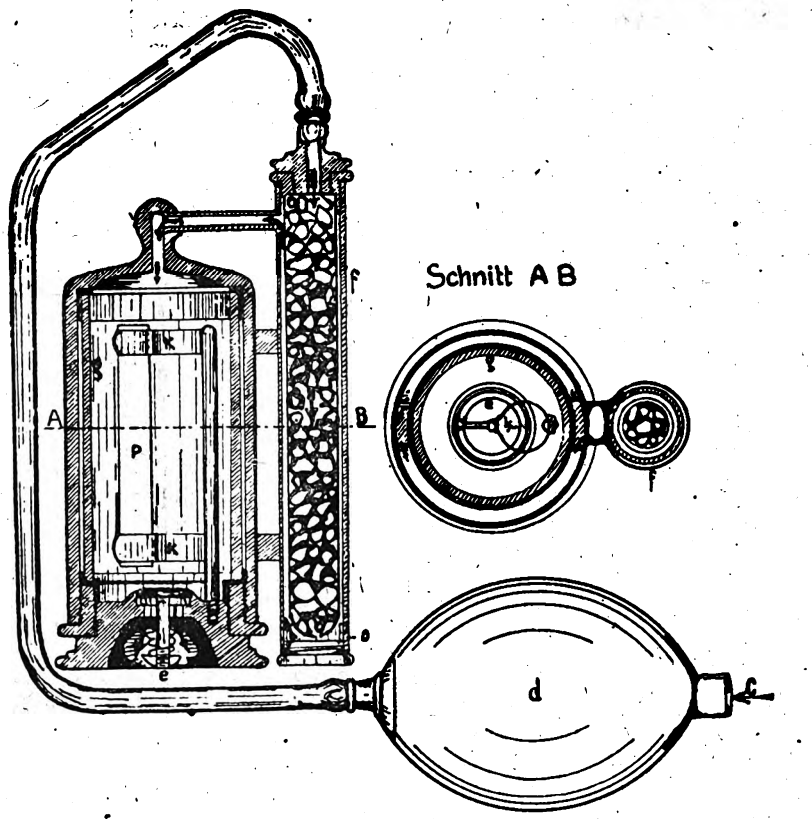
Die Verfolgung einer Materialbeschwerde wie im vorliegend untersuchten Fall, führt zu einem Resultat, wenn alle Faktoren von der Herstellung der Charge an bis zur Fertigware genau geprüft werden. Und nicht immer trägt der Erzeuger die Schuld am Versagen des Materials.

Digitized by Google

Ein neuer verbesserter Handapparat zur raschen Bestimmung des Kohlenoxydgehaltes.

Beschrieben von Ing. Rud. Winkler, Bergverwalter in Schlesisch-Ostrau, Č. S. R.

Wie bekannt, ist Kohlenoxyd ein im Bergwesen infolge seiner Giftigkeit sehr gefürchtetes Gas. Dasselbe kommt normal in den Grubenwettern nicht vor, sondern bildet sich gewöhnlich nur bei Grubenbränden und Grubenexplosionen, wo ungenügende Menge von Luft, respektive Sauerstoff, die vollständige Oxydation des Kohlenstoffes vereitelt.



„Palkoň" Handapparat zur raschen Bestimmung des Kohlenoxydgases.

Es ist unstreitig bewiesen, daß die größte Zahl von Todesfällen bei Grubenkatastrophen durch Vergiftung mittels Kohlenoxydes herbeigeführt wurde.

Wie gefährlich dieses Gas ist, ersehen wir daraus, daß schon 0·2% des in der Luft vorhandenen Kohlenoxydes den augenblicklichen Tod des Menschen herbeiführen.

Diese große Vergiftungsgefahr des Kohlenoxydes hat Interessenten aus den Bergwerkskreisen dazu geführt, den richtigen, sowohl qualitativen als auch quantitativen Weg zu seiner Bestimmung zu finden.

Infolge der sehr starken chemischen Trägheit dieses Gases ließ sich bei geringen Mengen von Kohlenoxyd der Prozentgehalt sehr schwer bestimmen.

Ursprünglich wurde seine Bestimmung mittels des Apparates von Orsat (Lösung des Kupferchlorides in Salzsäure oder Ammoniak) bewerkstelligt. Diese Bestimmungsart war jedoch unverläßlich; denn selbst bei der aufmerksamsten Behandlung des erwähnten Apparates konnte man Fehler von 0·1 bis 0·3% nicht vermeiden. Später gelang es mittels vollkommener Apparate den Kohlenoxydgehalt bis auf 0·01% zu bestimmen, und zwar mit Hilfe des Jodsäureanhydrides.

Eine solche Analyse ist aber ziemlich zeitraubend und teuer und kann nur in größeren Laboratorien ausgeführt werden.

Noch vor nicht langer Zeit hat man im Bergwesen kleinere Mengen von Kohlenoxyd qualitativ dadurch bestimmt, daß man die Grubenwetter auf Kohlenoxydgehalt untersuchte, ohne Rücksicht auf die Menge desselben. Diese Prüfungen erfolgten durch Lösung von Palladiumsalzen im Wasser, und zwar in der Weise, daß ein Papierstreifen in dieser Lösung getränkt, den Wirkungen des in der Luft enthaltenen Kohlenoxydes ausgesetzt wurde. Diese Versuche zeigten uns, daß je größere Mengen von Kohlenoxyd in der Luft vorhanden war, desto rascher der mit Palladiumsalzlösung befeuchtete Papierstreifen schwarz wurde.

Bei geringerem Prozentgehalt des Kohlenoxydes in der Luft dauerte es längere Zeit bis

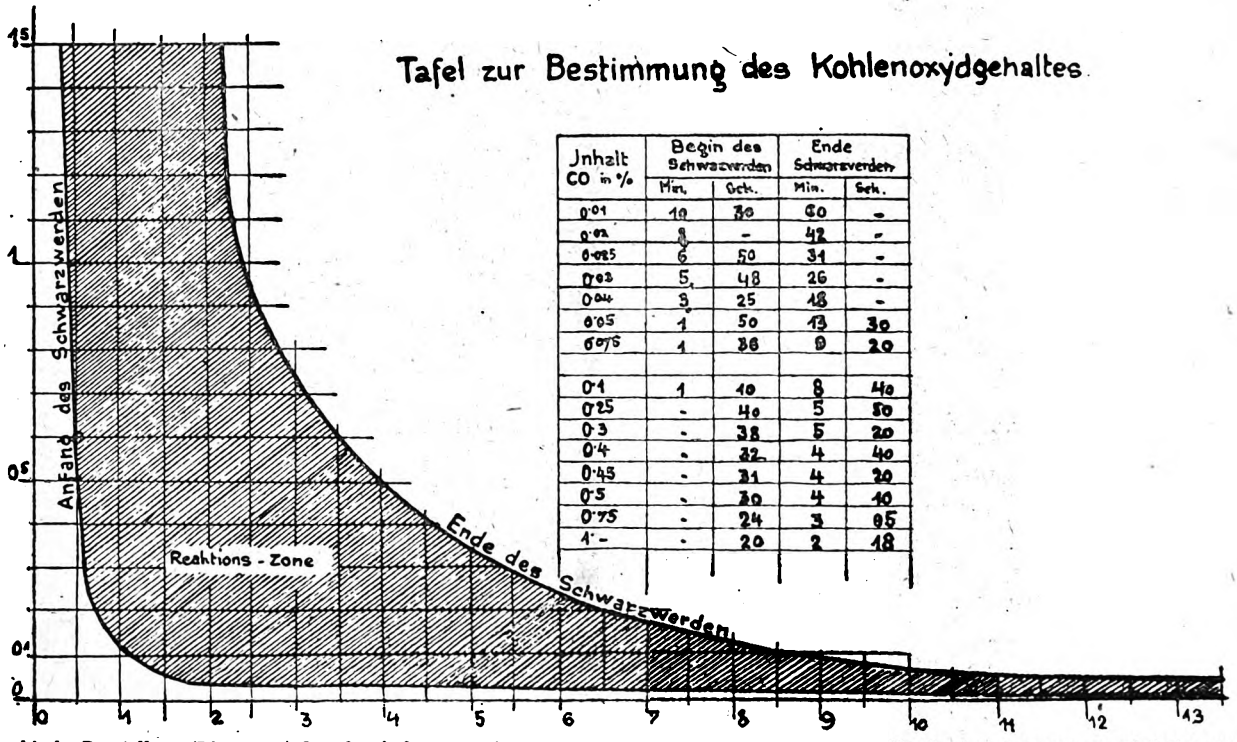
Digitized by Google

die Reaktion der benützten Lösung auf dem Papier sichtbar wurde.

Auf Grund dieser Beobachtungen wurden im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier zwei Handapparate zusammengestellt, und zwar der eine vom Ing. Novicky, Mährisch-Ostrau, der zweite vom Bergbeamten Palkon der Nordbahngruben in Schlesisch-Ostrau. Beide Apparate sind gesetzlich geschützt.

In praktischer Beziehung bewährte sich der „Palkon"-Apparat viel besser, und zwar hauptsächlich was seine Zusammenstellung betrifft. Derselbe ist bis jetzt der einzige Apparat, der

Diagramm.



Inhalt CO in %	Beginn des Schwarzwerdens Min.	Sek.	Ende Schwarzwerden Min.	Sek.
0·01	10	30	60	-
0·02	8	-	42	-
0·025	6	50	31	-
0·03	5	48	26	-
0·04	3	25	18	-
0·05	1	50	13	30
0·075	1	36	9	20
0·1	1	10	8	40
0·25	-	40	5	50
0·3	-	38	5	20
0·4	-	32	4	40
0·45	-	31	4	20
0·5	-	30	4	10
0·75	-	24	3	05
1·-	-	20	2	18

Graphische Darstellung (Diagramm) der chemischen Reaktion des Kohlenoxydgases auf dem Papierstreifen in dem Apparate zur einfachen und raschen Bestimmung des Kohlenoxydgases nach der verstrichenen Zeitdauer. (Kohlenoxyd in Prozenten, Zeit in Minuten.)

rasch, durch einfache Mittel, den Kohlenoxydgehalt bis auf 0·01% sicher und genau nachweisen kann.

Bei diesem Apparat ist besonders hervorzuheben, daß der mit Palladiumsalzlösung getränkte Papierstreifen nicht mit Metallteilen des Reagenszylinder in Berührung kommt, was sonst das Schwarzwerden des Papierstreifens frühzeitig hervorrufen würde und ferner daß die untersuchenden Wetter vollkommen mit dem Papierstreifen in Berührung kommen.

Der Apparat „Palkon" besteht aus besonderem Reagenszylinder (auf dem Bild Glaszylinder G), in welchen Platinklemmen K, K, zur Befestigung des Papierstreifens (p) vorhanden sind.

Der Reagenszylinder ist äußerlich mit einem Metallzylinder (f) verbunden, in welchem ein Filter angebracht ist, den die zur Probe bestimmten Wetter passieren. Der Filter, der Meerschaum mit Silbernitratlösung angefeuchtet enthält, hat zur Aufgabe, den in den untersuchenden Grubenwettern befindlichen Kohlenstaub und alle organischen Stoffe aufzufangen.

Die zum Prüfen nötige Luft wird in dem Apparat mittels einer kleinen, doppeltätigen Gummipumpe (d) zugeführt.

Vor dem Gebrauch (das heißt in reiner Luft, wo kein Kohlenoxyd vorhanden ist), befestigen wir einen Streifen reinen Filtrationspapieres, der ein wenig mit Palladiumchloridlösung angefeuchtet wird, zwischen die Klemmen.

Der so adjustierte Streifen wird in den Reagenszylinder eingeführt und zugeschraubt.

Hierauf treten wir mit diesem Apparat, bei Gefahr eventuell mit Atmungsapparat versehen, in den Ort, wo Kohlenoxyd zu konstatieren ist.

Hiebei wird der Apparat mit der linken Hand gehalten, wobei durch den Druck des Daumens derselben Hand, das Ventilchen (e), welches am Boden des Reagenszylinders angebracht ist, aufgemacht wird. Mit der rechten Hand wird die Gummipumpe (d) in Tätigkeit gesetzt. Nach fünfmaligem Quetschen des Gummiballons wird das Ventil (e) des Reagenszylinders durch Freimachen des Daumens geschlossen und in dem Momente lesen wir an der Uhr die Zeit ab und beobachten am Papierstreifen das Schwarzwerden desselben.

Sobald die Farbenänderung gut kenntlich ist, wird von neuem an der Uhr die Zeit ab-

Digitized by Google

gelesen und durch Abzählen in Minuten und Sekunden berechnen wir die Zeit, welche zum Schwarzfärben nötig war.

Aus der Tafel, welche auf Grund des beigelegten Diagrammes zusammengestellt wurde, rechnen wir nach der Zeitdauer den genauen perzentuellen Kohlenoxydgehalt in der geprüften Atmosphäre.

Zum Beispiel: Der Anfang des Schwarzwerdens wurde an der Uhr mit 1 Minute und 10 Sekunden abgelesen, was 0·1% Kohlenoxydgehaltes entspricht. Im Diagramm ist diese Bestimmung ebenfalls ersichtlich, wobei uns die Horizontale die Zeit in Minuten, die Vertikale die Prozente des Kohlenoxydgehaltes angibt.

Dieser Apparat wurde in der letzten Zeit praktisch auf dem Franziskaschacht im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier, wo Gewältigungsarbeiten nach einem Grubenbrand vorgenommen wurden, benützt, und bewährte sich dortselbst zur vollsten Zufriedenheit.

Wir sind der Ansicht, daß dieser praktische Apparat auf keinem Grubenbetrieb, wo Kohlenoxydgehalt rasch und sicher bestimmt werden soll, fehlen sollte. Erwähnenswert ist noch, daß mit diesem Apparat bei Gewältigungen von Grubenbränden in der Weise vorgegangen wird, daß in dem Damme, welcher das Brandfeld abschließt, eine Röhre mit einem Hahne angebracht wird, an welches ein mit dem Apparat verbundener Gummischlauch angeschlossen wird. Dieser besorgt sodann die direkte Verbindung der Atmosphäre hinter dem Damme mit dem Reagenszylinder.

Abkommen zwischen dem Rheinisch-Westfälischen Bergbau und der Mission Interalliée de Contrôle des Usines et des Mines (Micum).

I. Ein Verzeichnis der Bergwerke und der mit Bergwerken verbundenen Fabriken, die bei der Unterzeichnung des vorliegenden Vertrages bereits ein Abkommen mit der M. I. C. U. M. getroffen haben, liegt bei.

Es wird vereinbart, daß die Bedingungen des vorliegenden Vertrages hinfällig sind, wenn nicht binnen zehn Tagen 80% der Bergwerke (dieser Prozentsatz ist auf Grund der Brutto-Kohlenförderung des Jahres 1921 berechnet) alle Bestimmungen des Abkommens annehmen.

Selbstverständlich werden unmittelbar nach Unterzeichnung dieses Abkommens Sonderverträge mit jedem Bergwerk oder jedem Konzern abgeschlossen werden. Doch müssen die Bedingungen des vorliegenden Abkommens innegehalten werden.

II. Rückständige Kohlensteuer.

Bergwerke, die vor dem 20. Jänner 1923 den für Oktober, November und Dezember 1922 fälligen Betrag der Kohlensteuer an die Reichskassen abgeführt haben, sind für diesen Zeitraum von jeder Verpflichtung befreit, müssen aber der M. I. C. U. M. den Nachweis über ihre Zahlungen an die Reichskassen führen.

Der genaue Betrag der rückständigen Kohlensteuer, der von den Bergwerken an die M. I. C. U. M. zu zahlen ist, wird durch die Ermäßigungskommission festgesetzt und bis zum 1. November auf ein Fünftel oder ein Viertel der Pauschalschätzungssumme einschließlich der Strafgelder beschränkt. Je nachdem es sich um reine Bergwerke oder um Bergwerke handelt, die einem Konzern der Metallindustrie angeschlossen sind, wird der Ermäßigungskoeffizient zwischen $^3/_4$ und $^4/_5$ gestaffelt, um der verhältnismäßigen Bedeutung der Metallwerke in jedem Konzern Rechnung zu tragen. Die für den Zeitraum bis zum 31. Oktober zu zahlende Gesamtsumme soll 15 Millionen Dollar für die Gesamtheit der Bergwerke, die noch kein Abkommen mit der M. I. C. U. M. getroffen haben, nicht übersteigen.

Von dem derart festgesetzten Betrag wird für jedes Bergwerk oder jeden Konzern der Nettoerlös aus dem Verkauf der auf Konto der Kohlensteuer beschlagnahmten Gegenstände (Metallerzeugnisse, Kohlenlieferungen an die Regie, in den Bergwerken beschlagnahmte Nebenprodukte, Schlacken, Thomasmehl, Grubenhölzer usw.) unter Ausschluß der auf andere Konten (Reparationskonto oder Sachlieferungskonto) beschlagnahmten Erzeugnisse abgezogen. 10% des Betrages der rückständigen Kohlensteuer sind binnen 15 Tagen nach Unterzeichnung des mit jedem Bergwerk oder Konzern abzuschließenden Abkommens fällig. Der Rest ist zahlbar in auf zwei bis sechs Monate gestaffelten Wechseln, die von den von der M. I. C. U. M. zugelassenen Banken oder Firmen akzeptiert oder mit ihrer Bürgschaft versehen werden. Der Betrag der Wechsel an den verschiedenen Fälligkeitsdaten braucht nicht unbedingt der gleiche zu sein; er wird von der Ermäßigungskommission festgesetzt, die in gewissen Fällen die größten Zahlungen auf die letzten Fälligkeitsdaten verlegen kann.

Ausnahmsweise kann für eine beschränkte Zahl reiner Bergwerke, die den Nachweis ungenügender Kreditfähigkeit erbringen, anstatt dieser Wechsel eine andere Zahlungsweise in Betracht gezogen werden, wie zum Beispiel handelsfähige Goldobligationen.

Ebenso kann ganz ausnahmsweise gewissen reinen Bergwerken ein Zahlungsaufschub von mehr als sechs Monaten gewährt werden.

Digitized by Google

III. Künftige Kohlenabgaben.

Vorläufig bis zum 31. Dezember 1923 (Fälligkeitsdatum 15. Jänner 1924) wird die Abgabe auf 10 französische Franken für die im besetzten Deutschland verkaufte oder die im unbesetzten Deutschland verkaufte und dorthin versandte Tonne Brennstoffe festgesetzt. (Selbstredend darf der Satz $^8/_3$ Goldmark auf der Grundlage von 1 Dollar = 4·20 Goldmark nicht übersteigen.) In die Verkäufe eingeschlossen werden die Versendungen an die an die Bergwerke angeschlossenen Fabriken. Sobald diese Abgabe bezahlt ist, werden weder diese Brennstoffe noch das Gas und die Elektrizität, noch die inneren Versendungen der Bergwerke und Konzerne in den besetzten Gebieten mit irgendeiner Abgabe belegt. Der eigene Verbrauch der Bergwerke einschließlich der Deputatkohlen ist von jeder Abgabe befreit.

Betreffs des eigenen Verbrauchs der Bergwerke, die Dampf- oder Triebkraft von einer benachbarten Fabrik oder von dritter Seite erhalten, wird die Tonnenzahl an Kohlen, die als eigener Verbrauch des Bergwerkes angesehen wird und somit von jeder Abgabe befreit ist, in jedem Fall von der Micum nach besonderer, im Einvernehmen mit dem Bergwerk erfolgter Prüfung zu einem Satz bewertet, der im allgemeinen 12% der Förderung nahekommt. Die Abgabe ist am 15. jedes Monats für den folgenden Monat fällig, und zwar in französischen Franken oder in einem von der Micum genehmigten Gegenwert.

Die Zahlungsform der künftigen Abgabe wird später bestimmt. Ausnahmsweise kann sie einen Teil der nicht in Deutschland verkauften Lieferungen von Kohle, Teer und Ammoniumsulfat einbegreifen, wenn deren Tonnenzahl, wie vorgesehen, gering ist.

Der vom 1. Jänner 1924 anzuwendende Satz wird in der ersten Hälfte des Jänner festgesetzt, und zwar nach Rücksprache mit den Bergwerken und unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Lage des Ruhrgebiets. Während der Dauer dieses Abkommens werden die Reparationskohlen mit keinerlei Abgabe belegt. Ein gleiches gilt von den für die Armee und die interalliierten Dienststellen bestimmten Kohlen.

Gegebenenfalls kann die Ermäßigungskommission eine Herabsetzung der Brennstoffabgabe für die ins Ausland versandten Tonnenzahlen genehmigen, um der Marktlage Rechnung zu tragen.

IV. Reparationslieferungen.

Grundsätzlich liefert jedes Bergwerk von dem Tag ab, wo die Reparationslieferungen restlos zu erfolgen haben, eine Kohlen- oder Koksmenge im Verhältnis zur Ziffer seiner Nutzförderung oder Kokserzeugung im Jahre 1921. Die von diesem Zeitpunkt ab zu liefernden Mengen und Sorten werden in dem alsdann in Kraft befindlichen Programm der Reparationskommission näher angegeben werden. Selbstverständlich liefern die Bergwerke im Aachener Becken und in der Kölner Zone den ihnen zukommenden Teil. Die Bergwerke im Becken von Mörs und in dem besetzten Teil des Ruhrgebiets werden mit den im Programm als vom Ruhrgebiet zu leistenden Privatlieferungen belastet.

Die für jedes Bergwerk in Betracht kommenden Schlüsselzahlen sind in einer Anlage angegeben.

Vorläufig und zur Erleichterung der Wiederaufnahme des Betriebes werden die zu liefernden Tonnenzahlen bis zum 15. Jänner auf einen Prozentsatz ihrer Nutzförderung beschränkt, dessen Berechnung in einer Anlage angegeben ist. Sollte es sich in der ersten Hälfte des Jänner herausstellen, daß die wirtschaftliche Lage im Ruhrgebiet die restlose Lieferung der Tonnenzahl der Reparationskohle nicht erlaubt, so kann dieser Zeitpunkt verschoben werden. In der Zeit zwischen dem 15. Jänner und dem derart festgesetzten Zeitpunkt bleibt die oben für den Zeitraum der Wiederinbetriebsetzung dargelegte Berechnungsweise in Kraft. Für die Bergwerke, deren Kokereien teilweise in Betrieb gesetzt sind oder noch in Betrieb gesetzt werden, wird eine bestimmte, von der M. I. C. U. M. festgesetzte Tonnenzahl an Koks gefordert, die bis zu 35% ihrer Erzeugung gehen kkann. Daraus ergibt sich eine entsprechende Herabsetzung der Tonnenzahl der zu liefernden Kohle, berechnet auf der Grundlage von vier Tonnen Kohle für drei Tonnen gelieferten Koks.

Die Reparationslieferungen von Nebenprodukten der Steinkohle (Teer, Ammoniumsulfat, Benzol, verschiedene Öle, Kreosot, Pech usw.) bilden den Gegenstand besonderer Abmachungen mit den Bergwerken und den Geschäftsstellen (Geschäftsstelle für Ammoniumsulfat, Benzolverband und Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse). Grundsätzlich liefert jedes im Betrieb befindliche Bergwerk der besetzten Gebiete einen Teil der Reparationstonnenzahl im Verhältnis zu seiner normalen Leistungsfähigkeit.

Die Unterzeichner des vorliegenden Abkommens verpflichten sich zur Anerkennung der Abschlüsse, die mit den verschiedenen Geschäftsstellen getroffen werden.

Die Frage der Abgabe auf die Nebenprodukte wird zugleich allgemein geregelt, und zwar derart, daß die Nebenprodukte diese Abgabe im Verlauf ihrer Weiterverarbeitung in den verschiedenen Umwandlungsverfahren nur einmal zu tragen haben.

Selbstverständlich bezahlen die alliierten Behörden nichts für die Reparationslieferungen.

Die Bergwerke müssen die zu Reparationszwecken bestimmten Brennstoffe, die auf dem Eisenbahnweg befördert werden, mit ihren eigenen Betriebsmitteln bis zum Ende ihrer besonderen Anschlußgeleise liefern, wo diese in das allgemeine Bahnnetz einmünden. Sie müssen die Beförderung der auf dem Wasserweg versandten Brennstoffe bis zu den Häfen sicherstellen und sie

Digitized by Google

in die ihnen angewiesenen Kohlenschiffe — einerlei welcher Staatsangehörigkeit — verladen, wenn sie einen besonderen Wasseranschluß bis zu diesen Häfen haben.

Die Kosten der Beförderung auf den besonderen Anschlußwegen und der Verladung auf die Schiffe werden den Bergwerken von der M. I. C. U. M. unter den gleichen Bedingungen wie in den früheren Verträgen mit dem Reich erstattet, falls sie den Nachweis führen, daß das Reich diese Kosten am 1. Jänner 1923 getragen hat.

Grundsätzlich ist die Verteilung der Versendungen zu Wasser und mit der Eisenbahn die in den Programmen der Reparationskommission angegebene. Jedoch behält die M. I. C. U. M. sich das Recht der Umlegung von Eisenbahntransporten auf die Wasserstraßen und umgekehrt vor und übernimmt es, die Genehmigung dieser Abänderungen bei der Reparationskommission einzuholen.

V. Die Preise der an die Regie zu liefernden Brennstoffe werden von der M. I. C. U. M. durch Vereinbarung mit den Bergwerken festgesetzt. Kommt eine Einigung nicht zustande, so ist die M. I. C. U. M. berechtigt, den Bergwerken Lieferungen an die Regie bis zu höchstens 15% ihrer Förderung vorzuschreiben. Im letzteren Fall richten sich die Preise per Wagen ab Bergwerk einschließlich der von der Regie gezahlten Steuern und die Zahlungsbedingungen vorläufig bei gleichwertigen Sorten nach dem Durchschnitt derjenigen im Saargebiet, in Belgien und Frankreich.

VI. Die Bergwerke verpflichten sich, die für den Bedarf der Besatzungsarmeen und der alliierten Dienststellen erforderlichen Tonnenzahlen gegen Requisitionsschein ohne Bezahlung seitens der alliierten Behörden zu liefern.

VII. Die Reparationslieferungen und die Lieferungen an die Regie, die Armee und die alliierten Dienststellen sind grundsätzlich vorzugsweise sicherzustellen.

VIII. Die Kontrolle der Vertreter der M. I. C. U. M. erfolgt gemäß dem Wortlaut der Vorschriften. Sie hat lediglich den Zweck, die Durchführung der Reparationslieferungen zu überwachen. Keinesfalls dürfen die Vertreter der M. I. C. U. M. sich in Handelsfragen oder in die technische Leitung der Betriebe einmischen.

Sie sind berechtigt, die Bergwerke, Fabriken, Bahnhöfe usw. zu betreten und sich dort alle statistischen oder anderseitigen Schriftstücke geben zu lassen, die zur Erfüllung ihrer Aufgabe erforderlich sind.

IX. In einer Anlage ist angegeben, unter welchen Bedingungen die Kontrolle der Reparationslieferungen erfolgen soll. Es sind zwei Zeitabschnitte zu unterscheiden.

1. Während des vorläufigen Zeitabschnittes der Wiederaufnahme des Betriebes, der bis zum 15. Jänner reicht (s. § IV), haben die Bergwerke zu den Reparationslieferungen nur so viel beizutragen, als dem in Anlage I angegebenen Wert von X von Hundert ihrer Gesamtförderung entspricht.

Die durch das Lastenheft ausgeschlossenen Sorten werden durch eine Tonnenzahl von anderen gleichwertigen Sorten ersetzt.

2. Mit Beginn der völligen Wiederaufnahme der Lieferungen darf nur die Tonnenzahl der im Programm der Reparationskommission allein angegebenen Sorten geliefert werden. Die näheren Angaben über jede Sorte sind in dem der Anlage III beigefügten Lastenheft aufgeführt. Dies Lastenheft wird nach Anhören der Meinung der Bergwerke ergänzt.

Jedes Bergwerk schuldet eine Tonnenzahl, deren Gesamtwert berechnet wird.

Die Einzelverteilung der von den Bergwerken zu liefernden Tonnenzahl erfolgt entweder durch die M. I. C. U. M. oder durch Vermittlung einer etwa zu schaffenden Bergwerksorganisation.

Solange die in §§ IV, V und VI vorgesehenen Lieferungen nach der vorliegenden Vereinbarung erfolgen, wird die M. I. C. U. M. die von den Bergwerken versandte Tonnenzahl in keiner Weise einschränken.

Die M. I. C. U. M. wird die Gesamtverteilung der Brennstoffe kontrollieren. Die Bergwerke haben zu diesem Zweck alle von ihnen verlangten Aufstellungen zu liefern.

Anderseits verpflichten sie sich, auf Anfordern der M. I. C. U. M. in jedem Monat das Gesamtprogramm der Verteilung für den nächsten Monat zu liefern.

XI. Die aus der neuen Förderung seit dem 1. Oktober stammenden Kohlen- und Koksvorräte sind Eigentum der Bergwerke; die alten Vorräte bleiben im Besitz der Bergwerke der alliierten Behörden.

Zur Verfügung der Bergwerke kann ein von der M. I. C. U. M. bestimmter Teil der alten Koks- und Kohlenvorräte bleiben, um die Wiederaufnahme der Arbeit sicherzustellen. Entsprechende Tonnenzahlen neuer Förderung und gleichen Wertes sind zur Ergänzung der Reparationstonnenzahlen binnen drei Monaten zu liefern.

Die Erzeugung neuer Nebenprodukte steht den Bergwerken frei, mit Ausnahme der Tonnenzahlen, die zu Reparationszwecken auf Grund der mit den verschiedenen Bergwerken und Geschäftsstellen zu treffenden Abmachungen zu liefern sind.

XII. Die zurzeit gesperrten Vorräte an Metallerzeugnissen und Nebenprodukten der Steinkohle werden im Verhältnis zum Betrag der auf Rechnung der rückständigen Kohlensteuer geleisteten Zahlungen freigegeben. Jedoch bleiben weiterhin beschlagnahmt:

Digitized by Google

1. Die auf Konto der Kohlensteuer beschlagnahmten Erzeugnisse, über die mit der M. I. C. U. M. ein Abschluß erfolgt ist.

2. Die Metallerzeugnisse, die auf Konto der Sachlieferungen beschlagnahmt werden.

In der Anlage sind alle schon beschlagnahmten oder noch zu beschlagnahmenden Metallerzeugnisse angegeben.

Mit Unterzeichnung des vorliegenden Abkommens hören alle Beschlagnahmungen in den Bergwerken oder Konzernen auf.

XIII. Die in den Bergwerken und Fabriken beschlagnahmten Förderlokomotiven, Tankwagen und Spezialwagen werden diesen unter Berücksichtigung des Bedarfs der Verladestellen sobald wie möglich wieder zur Verfügung gestellt.

XIV. Zur Erleichterung der Wiederaufnahme des Betriebes in der Eisenindustrie wird selbstverständlich, solange ihre Erzeugung nicht 50% der entsprechenden Ziffern von 1922 erreicht hat, eine Herabsetzung aus sieben Achtel des Betrages der gegenwärtigen Gebühren für Ausfuhrbewilligungen und Erlaubnisscheine auf solche Erzeugnisse gewährt, die von ihr aus den besetzten Gebieten ausgeführt werden.

Die Ausarbeitung von Gebührensätzen, die in Anwendung kommen, sobald die Industrie wieder in normalem Betrieb ist, wird weiterhin geprüft werden.

Schon jetzt wird ein System ins Auge gefaßt, werden, durch das die Ausfuhrbewilligungen so schnell wie möglich ausgestellt werden können.

XV. Die Tonnenzahl der Metallerzeugnisse, die einerseits ins Ausland ausgeführt und anderseits in die unbesetzten Gebiete versandt werden können, wird monatlich auf der Grundlage von ein Zwölftel der Versendungen von 1922 kontingentiert, jedoch mit der Maßgabe, daß das gegenwärtige Abkommen von den Bergwerken innegehalten wird. (Die Überschüsse oder Fehlbeträge können auf den nächsten Monat vorgetragen werden.)

Die Liste der Rohstoffe, die ohne Zahlung von Abgaben frei ins Ruhrgebiet eingeführt werden können, ist in einer Anlage enthalten.

XVI. Die Konzerne, welche Fabriken in den unbesetzten Gebieten haben, können an diese Fabriken die gleichen Mengen von Roherzeugnissen oder Halbfabrikaten wie im Jahre 1922 versenden.

Ein besonderes System wird für die im letzteren Fall zu erhebenden Abgaben eintreten, wenn die obgenannten Erzeugnisse zur Herstellung von Fertigfabrikaten dienen, die in die besetzten Gebiete zurückkehren.

XVII. Bis zum Erlöschen des vorliegenden Abkommens wird der Wert der seit dem 11. Jänner beschlagnahmten oder gelieferten Kohlen- und Koksmengen und Nebenprodukte, abzüglich der Beförderungskosten bis zur Grenze der Bestimmungsländer, sowie der auf Grund des vorliegenden Abkommens beschlagnahmten oder gelieferten Mengen Deutschland unter den im Vertrag von Versailles festgesetzten Bedingungen gutgeschrieben.

Ein Gleiches gilt für alle anderweitigen Erzeugnisse, die als Reparationen beschlagnahmt oder geliefert worden sind oder noch beschlagnahmt oder geliefert werden. Vorbehaltlich der Rechte der Reparationskommission werden die erhobenen oder zu erhebenden Gebühren in die Pfänderkasse eingezahlt. Unbeschadet der Entscheidung, welche die Reparationskommission diesbezüglich treffen wird, werden aus den verfügbaren Beständen der Pfänderkasse von der französischen und belgischen Regierung die erforderlichen Summen zur Erstattung der durch die Ruhrbesetzung nötig gewordenen Ausgaben jetzt und künftig entnommen.

XVIII. Kein Betrieb, der zu den Bergwerken, gehört, die ein Abkommen mit der Micum getroffen haben, wird künftig in Regie genommen, solange die Bestimmungen des vorliegenden Vertrages innegehalten werden.

Was die gegenwärtig in Regie übernommenen Betriebe betrifft, so wird die Frage ihrer Rückgabe an die Bergwerke durch das endgültige Abkommen geregelt werden, das über die Reparationsfrage getroffen werden soll, und sie wird von der restlosen Erfüllung der Programme der Koks- und Kohlenlieferungen zu Reparationszwecken abhängig gemacht.

Die Bergwerke werden tatsächliche Bürgschaften dafür geben, daß die Arbeiter und Beamten, die für die Regie gearbeitet haben, in Zukunft nicht bedroht werden.

XIX. Die Bestimmungen der vorliegenden Vereinbarung beeinträchtigen in keiner Weise die bevorstehende endgültige Regelung der Reparationsfrage.

XX. Die Bergwerke werden für Nichterfüllung des vorliegenden Abkommens ohne ihre Schuld oder infolge höherer Gewalt nicht verantwortlich gemacht.

XXI. Über die Fragen der Beförderung von Reparationskohlen auf dem Wasserweg während der Gültigkeitsdauer des vorliegenden vorläufigen Abkommens werden die selbständigen Rheinischen Reedereien, bzw. die von den Bergwerksfirmen abhängigen Reedereien unmittelbar mit den hiefür zuständigen französischen und belgischen Organisationen verhandeln. Die Micum erklärt sich für diese Frage der Beförderung auf dem Wasserweg für unzuständig.

Düsseldorf, 27. Nov.

Die Unterzeichnung des vorläufigen Abkommens hat am 23. November stattgefunden.

Aber es ist dabei zu beachten:

1. Soweit sich Fehler in den Text eingeschlichen haben, werden sie verbessert werden.

Digitized by Google

2. Anhang III (Verzeichnis der Lasten) wird noch Gegenstand einer genauen Prüfung mit den Vertretern der Gruben sein.

3. Die Möglichkeit, an Stelle der im Anhang IV aufgezählten metallurgischen Erzeugnisse andere einzuführen, wird vorgesehen.

4. Möglicherweise können der im Anhang I aufgeführten Liste noch andere Erzeugnisse hinzugefügt werden.

5. Die geplante Regelung der Lizenzen soll mit den Vertretern der Hütten noch genauer geprüft werden.

Der belgische Vertreter:
gez.: Hannecart.
Für den französischen Vertreter
gez.: Mévejanz.
Vögler.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Gesellschaft von Freunden der Leobener Hochschule in Leoben.

Nach dem Bericht über das Geschäftsjahr 1922/23 war Ende September 1923 der Mitgliederstand angewachsen auf 36 Ehrenmitglieder, 67 Stifter und 601 ordentliche Mitglieder.

Der Zuwachs betrug demnach 20 Stifter und 297 ordentliche Mitglieder.

Dem Bericht der Geschäftsführung ist zu entnehmen:

Die zweite Hauptversammlung der Gesellschaft fand am 24. November 1922 in der Montanistischen Hochschule statt. Der geschäftsführende Ausschuß erfuhr in seiner Zusammensetzung insofern eine Änderung, als die Mitglieder, Herr Generaldirektor Dr.-Ing. A. Apold und Herr Werksdirektor Bergrat Dr.-Ing. J. Preiner infolge geschäftlicher Überbürdung eine Wiederwahl ablehnten. An deren Stelle traten die Herren Verwaltungsrat und leitender Direktor der Brauerei Göß, K. Raab, und Direktionssekretär Bergrat Ing. Dr. F. Rudy.

In fünf Ausschußsitzungen wurden die laufenden Geschäfte der Gesellschaft erledigt.

Die Mitgliederbeiträge, welche über Beschluß der Hauptversammlung durch den Ausschuß selbst festgelegt wurden, sind für das Jahr 1922/23 wie folgt bemessen worden:

Für Einzel-Personen mit anfangs 20.000 öst. Kronen, später mit 45.000 öst. Kronen;

für Firmen 100.000 öst. Kronen;

die Stifterbeiträge für Einzelpersonen mit 300.000 öst. Kronen;

für Firmen mit 6,000.000 öst. Kronen.

Diesen Beträgen entsprechend wurden auch die Beiträge in den Auslandsvaluten festgesetzt.

In dankenswerter Weise haben sich viele Mitglieder nicht an diese Mindestbeträge gehalten, sondern bedeutende Überzahlungen geleistet.

Die verfügbaren Mittel der Gesellschaft wurden der Hauptsache nach zur Dotierung der Bibliothek und der einzelnen Lehrkanzeln der Montanistischen Hochschule in Leoben verwendet, ein Teil derselben jedoch über Vorschlag des vorjährigen Rektors, Herrn Professor Dr. W. Petrascheck, Forschungsarbeiten der Mitglieder des Lehrkörpers der Hochschule gewidmet.

Der Vereinsbericht enthält ferner eine interessante Geschichte der Montanistischen Hochschule in Leoben.

Die Entstehung der Montanistischen Hochschule in Leoben geht in den Beginn des 19. Jahrhunderts zurück. Die kriegerischen Verhältnisse jener Zeit hatten die wirtschaftliche Kraft Österreichs außerordentlich ungünstig beeinflußt. Insbesondere die Eisenindustrie lag stark darnieder und wurde dies um so mehr empfunden, als sie den eigentlichen Lebensnerv der Steiermark bildet. In Erkenntnis dieser Sachlage veranlaßte Erzherzog Johann im Jahre 1814 das Kuratorium des Joanneums in Graz das Erforderliche zur Schaffung einer Lehrkanzel für Eisenhüttenkunde an diesem Institut in die Wege zu leiten. Dieses Kuratorium nahm sich der Sache mit großem Eifer an und erzielte den erfreulichen Erfolg, daß im Jahre 1816 der Direktor des Fabriksproduktionskabinetts Alois v. Widtmannstetten zum Professor für die in Rede stehende Lehrkanzel ernannt wurde. Wegen vorgerückten Alters konnte aber Widtmannstetten die ihm übertragene Stellung nicht annehmen und so blieb die neugeschaffene Lehrkanzel wieder unbesetzt. Dies dauerte bis 1829, in welchem Jahr sie in eine Lehrkanzel für Berg- und Hüttenwesen mit besonderer Berücksichtigung des Eisens umgewandelt und im Jahre 1835 als „Steiermärkisch Ständische Montanlehranstalt" nach Vordernberg verlegt wurde. Zum Professor dieser Lehranstalt wurde der erst 26 Jahre alte Peter Tunner mit der Bestimmung berufen, daß in seinen Vorträgen über Hüttenkunde auf Eisen, Stahl und Blei und in jenen aus Bergwesen auf Kohle besonderes Gewicht zu legen sei. Lange Zeit war er die einzige Lehrkraft dieser Schule und trug abwechselnd Berg- und Hüttenwesen vor. Als aber im Jahre 1848 die politischen Wirren ausbrachen und die Bergakademie in Schemnitz (Ungarn) geschlossen wurde, ergab sich die Notwendigkeit, die Hörer dieser Anstalt anderwärts unterzubringen. Da dies aber in Vordernberg deswegen nicht möglich war, weil die dortige Lehranstalt eine steiermärkische Landesanstalt war,

Digitized by Google

nahm dies Peter Tunner zum Anlaß, um die Übernahme der Lehranstalt durch den Staat in die Wege zu leiten. Dies gelang ihm auch und so wurde die Steiermärkisch Ständische Montanlehranstalt vom Staat übernommen, mit einer eigenen Professur für Bergwesen ausgestattet und nach Leoben verlegt, wo die Stadtgemeinde die notwendigen Lokalitäten unentgeltlich zur Verfügung gestellt hatte. Hier wurde sie entsprechend ausgestattet, im Jahre 1861 zur selbständigen Bergakademie erhoben und entwickelte sich zur heutigen Montanistischen Hochschule. An ihr befinden sich drei Fachschulen. Der Lehrkörper dieser drei Fachschulen besteht aus: 13 ordentlichen öffentlichen Professoren, 1 außerordentlichen öffentlichen Professor, 4 Privatdozenten, 9 Honorardozenten, 5 ordentlichen Assistenten, 8 außerordentlichen Assistenten. Die genannten drei Fachschulen sind: Die für Bergwesen, jene für Hüttenwesen, und die für Markscheidekunde. Die Studien der Fachschule für Bergwesen umfassen in der Hauptsache: Höhere Mathematik, Darstellende Geometrie, Übungen aus Darstellender Geometrie, Technische Mechanik I und II, Allgemeine Chemie, Analytische Chemie für Bergleute samt Übungen, Mineralogie, Planzeichnen, Physik, Gesteinskunde, Geologie, Geodäsie und Ausgleichsrechnung I, Maschinenbaukunde I, Übungen aus Maschinenbaukunde I, Versicherungsmathematik, Lagerstättenlehre, Markscheidekunde und Ausgleichsrechnung II, Markscheiderisches Seminar und Rißzeichnen, Maschinenbaukunde II, Übungen aus Maschinenbaukunde II, Verbrennungskraftmaschinen, Baukunde, Übungen aus der Baukunde, Allgemeine Elektrotechnik, Feuerungskunde I, Technische Gasanalyse, Bergmaschinenbaukunde, Übungen aus Bergmaschinenbaukunde, Besondere Elektrotechnik, Bergbaukunde, Aufbereitungslehre und Brikettieren, Bergbaubetriebs- und Bergwirtschaftslehre, Berg- und Bergschadenrecht. In der Fachschule für Hüttenwesen werden die Vorlesungen und Übungen abgehalten aus den Fächern: Höhere Mathematik, Darstellende Geometrie, Übungen aus Darstellender Geometrie, Physik, Technische Mechanik I und II, Allgemeine Chemie, Analytische Chemie I, Physikalische Chemie, Qualitative chemische Übungen, Analytische Chemie II, Mineralogie für Hüttenleute, Maschinenbaukunde I, Übungen aus Maschinenbaukunde I, Mechanische Technologie, Feuerungskunde I, Chemische Technologie, Quantitative chemische Übungen, Maschinenbaukunde II und Übungen, Verbrennungskraftmaschinen, Festigkeitsmaschinen und Versuche, Baukunde und Übungen aus Baukunde, Allgemeine Elektrotechnik, Feuerungskunde II und Übungen, Verkokungskunde, Metallhüttenkunde I, Eisenhüttenkunde I und II, Besondere hüttentechnische Analysen, Technische Gasanalyse, Hüttenmaschinenbaukunde und Übungen, Besondere Elektrotechnik, Eisenhüttenkunde III, Metallhüttenkunde II.

Die Hörer der Fachschule für Markscheidekunde müssen die Studien aus folgenden Gegenständen absolvieren: Höhere Mathematik, Darstellende Geometrie, Übungen aus Darstellender Geometrie, Technische Mechanik I und II, Mineralogie, Planzeichnen, Grundzüge der Land- und Forstwirtschaft, Physik, Gesteinskunde, Geologie, Geodäsie und Ausgleichsrechnung I, Geodätische Ergänzungen, Baukunde, Übungen aus der Baukunde, Bergbaukunde für Markscheider, Volkswirtschaftslehre, Physik der Erde, Arbeiten im mineralogischen Institut, Mikroskopische Beschreibung der Mineralien der Erzlagerstätten, Mechanische Technologie, Feuerschutzwesen, Allgemeine Rechtskunde, Lagerstättenlehre, Photogrammetrie, Markscheidekunde und Ausgleichsrechnung II, Markscheiderisches Seminar und Rißzeichnen, Landesvermessung, Sphärische Astronomie, Katastervermessung, Berg- und Bergschadenrecht, Bergrechtliche Übungen, Grundbuchsrecht und Katastergesetze. Den Studierenden aller drei Fachschulen ist außerdem noch Gelegenheit geboten, verschiedene andere Disziplinen zu hören, deren namentliche Aufzählung zu weit führen würde.

Ferner stehen eine Modellsammlung für Darstellende Geometrie, eine physikalische Lehrmittelsammlung, je eine Sammlung für Mineralogie, Petrographie, Paläontologie und Lagerstättenlehre zur Verfügung. Ferner weist die Hochschule auch eine Sammlung geodätischer und markscheiderischer Instrumente auf, dann ein Observatorium, ein mechanisch-technisches Laboratorium, eine Sammlung von Maschinenteilen, eine Plansammlung für Baukunde, eine elektrotechnische Lehrmittelsammlung, eine sehr umfangreiche Modellsammlung für Aufbereitung und eine ebenso große bergmännische Sammlung, dann eine Sammlung von Brennstoffen, Hütten- und Salinenprodukten und eine eisenhüttenmännische Sammlung. Alle diese Sammlungen sind mit Bewilligung des betreffenden Lehrkanzelvorstandes für jedermann zugänglich.

Die Hochschule ist zum größeren Teil in einem im Jahre 1910 eröffneten, auf das allermodernste ausgestatteten Neubaue untergebracht. Die chemischen Laboratorien, sowie die Lehrkanzel für Geologie und Mineralogie befinden sich in einem entsprechend ausgestatteten anderen Gebäude, das im Jahre 1910 einen umfangreichen Zubau erhielt.

Die Anzahl der in den letzten Jahren eingeschriebenen Hörer bewegte sich in folgenden Zahlen. Im Jahre 1913: Fachschule für Bergwesen 356, Fachschule für Hüttenwesen 76; im Jahre 1914: Fachschule für Bergwesen 356, Fachschule für Hüttenwesen 93; im Jahre 1915: Fachschule für Bergwesen 86, Fachschule für Hüttenwesen 22; im Jahre 1916: Fachschule für Bergwesen 27, Fachschule für Hüttenwesen 9; im Jahre 1917: Fachschule für Bergwesen 35, Fachschule für Hüttenwesen 8; im Jahre 1918: Fach-

Digitized by Google

schule für Bergwesen 234, Fachschule für Hüttenwesen 55; im Jahre 1919 (Kriegskurs): Fachschule für Bergwesen 74, Fachschule für Hüttenwesen 30; 1919 (normales Studienjahr): Fachschule für Bergwesen 311, Fachschule für Hüttenwesen 187; im Jahre 1920: Fachschule für Bergwesen 313, Fachschule für Hüttenwesen 196, Fachschule für Markscheider 3, einzelne Fächer 13; im Jahre 1921: Fachschule für Bergwesen 368, Fachschule für Hüttenwesen 192, Fachschule für Markscheider 2; im Jahre 1922: Fachschule für Bergwesen 433, Fachschule für Hüttenwesen 191, Fachschule für Markscheider 11.

Über die Bewegung des Jahresbudgets geben folgende Zahlen Aufschluß. Im Jahre 1913: K 289.000; im Jahre 1914: K 291.855; im Jahre 1915: K 294.630; im Jahre 1916: K 297.150; im Jahre 1917: K 294.170; im Jahre 1918: K 290.595; im Jahre 1919: K 498.021; im Jahre 1920: K 2,828.761; im Jahre 1921: K 5,310.000; im Jahre 1922: K 12,504.000. Die ziffermäßige Steigerung der Ausgaben im Laufe der letzten Jahre ist lediglich auf die fortschreitende Entwertung der österreichischen Krone zurückzuführen. Bei Umrechnung auf die Goldparität ergibt sich, daß für das Jahr 1922 der Aufwand für die Hochschule genau den 17. Teil von jenen des Jahres 1913 beträgt. Diese Drosselung der Ausgaben war nur möglich, durch Einschränkung der Ausgaben für Gehälter, bei Beheizung und Beleuchtung auf das allernotwendigste und durch fast gänzliche Einstellung von Neuanschaffung bei den Lehrkanzeln und die allgemeine Bibliothek. Die für die nächste Zukunft in Aussicht genommene Ausgestaltung aller Lehrkanzeln und Aufführung eines Ergänzungsbaues zum Hochschulneugebäude mußten wegen der aussichtslosen finanziellen Verhältnisse des österreichischen Staates vorläufig fallen gelassen werden. Die wichtigsten Schwierigkeiten, die sich der Hochschule bei ihrer Entwicklung entgegenstellen, sind: ihre finanzielle Notlage und die Unmöglichkeit, für den Lehrkörper und die Studierenden genügende Wohnungen in Leoben aufzubringen.

Unsere Gesellschaft hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, in diesen Belangen helfend einzugreifen, weshalb sie auf kräftige Unterstützung, insbesondere bei allen ehemaligen Hörern der Montanistischen Hochschule in Leoben hofft.

Leobner ⚒ Verband.

Der Leobner Verband hielt Samstag den 17. November 1923, am Tage des Ledersprunges der deutschen Studentenschaft, unter zahlreicher Beteiligung seinen diesjährigen ordentlichen Verbandstag ab.

Bei Eröffnung des Verbandstages gedachte der Obmann Direktor Ing. G. Schmidhammer zunächst des verstorbenen Mitgliedes Bergrat Ing. Mauerhofer in Graz, und forderte die Versammelten auf, sich zum Zeichen der Teilnahme von den Sitzen zu erheben.

Nach Verlesung der Niederschrift über den letzten Hauptverbandstag erstattete die Verbandsleitung Bericht über die Tätigkeit im abgelaufenen Vereinsjahr. Die Mitgliederzahl ist von 236 auf 323 gestiegen, es wurde aber noch der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß es in Kürze gelingen wird, alle ehemaligen Leobner dem Verband zuzuführen. Von den Veranstaltungen des Verbandes erwähnt der Bericht die drei Exkursionen, welche gemeinschaftlich mit der Gesellschaft von Freunden der Leobener Hochschule in benachbarte Industriestätten veranstaltet wurden und bei zahlreicher Beteiligung viel Lehrreiches und Sehenswertes boten, und die in fröhlichem Beisammensein alter und junger Berufsgenossen einen vergnügten Abschluß fanden.

Im Laufe des Jahres, gewöhnlich anschließend an eine Exkursion, veranstaltete der Verband Vorträge, bei welchen Mitglieder des Professorenkollegiums der montanistischen Hochschule, aber auch Herren der Praxis am Vortragstisch erschienen. Neben den fachwissenschaftlichen Vorträgen ist auch ein solcher über Erlebnisse und Zustände in Deutsch-Ostafrika vor und während des Krieges zu verzeichnen, gehalten von dem seinerzeit dort beruflich tätigen Mitglied Ing. Unterrichter.

Aus dem vom Verband im Berichtsjahr durch Sammlungen geschaffenen Fonds wurden namhafte Beiträge an in Not geratene, nicht mehr aktiv tätige Berufskollegen überwiesen. Der Hauptverbandstag hat beschlossen, ständige Beiträge für diesen Fonds einzuheben und außerdem noch fallweise Sammlungen für diesen Zweck kollegialer Pflichterfüllung zu veranstalten.

Im Laufe des Geschäftsjahres hat sich in mehreren Fällen Gelegenheit gegeben, satzungsgemäß die Stellenvermittlung für Mitglieder mit Erfolg auszuüben.

Nach Überprüfung der Kassagebarung wurde dem Säckelwart durch Beschluß der Versammlung die Entlastung erteilt und der Dank für seine Mühewaltung ausgesprochen.

Satzungsgemäß sind mit Ablauf des Vereinsjahres vier Mitglieder der Verbandsleitung durch das Los ausgeschieden worden, deren Wiederwahl vom Verbandstag einstimmig beschlossen wurde. An Stelle des Ing. Sailler, welcher sein Amt als Mitglied der Verbandsleitung zurückgelegt hat, wurde Direktor Ing. Fiedler gewählt. Die Verbandsleitung besteht demnach aus folgenden Herren: Obmann: Direktor Ing. Schmidhammer, Säckelwart: Oberbergrat Ing. Backhaus, Schriftführer: Berginspektor Ing. Trojan, Schriftführer-Stellvertreter: Doktor Rudy, ferner Prof. Ing. Bauer, Direktor Ing. Fiedler, Bergrat Ing. Jarolymek, Inspektor Ing. Riedl-Lauenstein, Oberinspektor Ing. Strohmeier und Bergschuldirektor Oberbergrat Ing. Zdarsky.

Digitized by Google

Im weiteren Verlauf des Hauptverbandstages wurden verschiedene wichtige Standesfragen eingehend erörtert und diesbezügliche Beschlüsse gefaßt.

Beiträge zur modernen Wärmewirtschaft.

Unter zahlreicher Beteiligung fand im Industriellen-Klub in Prag ein Vortrag des Oberingenieurs der Firma Ph. Nebrich, Dr. techn. Josef Pirkl, über Beiträge zur modernen Wärmewirtschaft statt.

Der Vortragende führte aus, daß im Großbetrieb der Dampf der Hauptträger von Wärme für die mannigfachsten Verwendungen ist und stellte die Errungenschaften speziell dieses Gebietes der Wärmetechnik vor Kriegsausbruch den heute geltenden Richtlinien gegenüber. Die moderne Richtlinie der Wärmewirtschaft erfordert eine grundlegende Umstellung einmal in dem Sinn, daß von den primären Dampferzeugern zur Erreichung dauernder höchster Ökonomie Belastungsschwankungen, das heißt Dampfverbrauchsschwankungen ferngehalten werden müssen. Dieser heute allgemein anerkannte Grundsatz zwingt zur Speicherung von Dampf und dessen Wiederverwendung zum Ausgleich der Belastungsschwankungen aus einem Speicher heraus. Die Speicherung selbst ist aus Gründen der Ökonomie nur bei relativ niederen Drücken angezeigt und um diese den Bedürfnissen der Industrie möglichst hochhalten zu können, ist die Anwendung höchster Dampfdrücke von den primären Dampferzeugern ab notwendig. Unter Erörterung der hiebei selbst in den geeignetsten Wasserrohrkesseln auftretenden Hemmnisse führte der Vortragende ein von dem schwedischen Ing. J. V. Blompquvist ersonnenes und in zwei Jahren je zehnmonatlichen Dauerbetriebes erprobtes neues Verfahren der Dampferzeugung vor. Durch dieses ist erst die Grenze durchbrochen, die bisher der technischen, das heißt der in großen Mengen und mit wirtschaftlich erschwinglichen Mitteln durchführbaren Erzeugung von Dampf mit höchsten Drücken gezogen war. Besonders betonte der Vortragende, daß erst die Anwendung höchster Dampfdrücke der Nutzbarmachung des wärmetechnisch wertvollen Abdampfes in der Industrie neue Bahnen eröffnet und daß im Zusammenhang damit eine Verbesserung der Ökonomie des Kraftmaschinenteiles, um auch nur wenige Prozent des gesamten Wärmeaufwandes für den Kohlenverbrauch und damit für den finanziellen Teil des Problems von weittragender Bedeutung ist. Mit dem Hinweis, daß der in den angedeuteten Richtlinien von selbst drängende Fortschritt auch durch Widerstände nicht zu hemmen sei, schloß der Vortragende unter reichem Beifall seine Ausführungen. Anschließend an den Vortrag entwickelte sich eine Debatte, an der sich Hofrat Dörfl, Dr. Rademacher, Nebrich und der Vortragende beteiligten.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Das neue tschecho-slowakische Kohlensteuergesetz.

Die Prager Regierung hat am 30. November dem Abgeordnetenhaus das neue Kohlensteuergesetz vorgelegt. Die Kohlensteuer wird künftig durch ein besonderes Finanzgesetz geregelt werden. Die Steuer wird in der Höhe eingeführt, in der sie im administrativen Wege am 10. Oktober festgesetzt wurde, also an Stelle der bisherigen 30% bloß 10%, welcher Satz jedoch für Gruben mit schwierigen Produktionsverhältnissen bis 7% herabgesetzt werden kann.

Im Motivenbericht heißt es unter anderm: Durch das Gesetz vom 9. April 1920 über die Regelung der Kohlenwirtschaft wurde die Höhe der Kohlensteuer mit 30% vom Gesamtverkaufspreis, fast 43% vom tatsächlichen Verkaufspreis festgesetzt. Als die Nachkriegskonjunktur aufhörte und die Notwendigkeit eintrat, die Produktionskosten herabzusetzen, wurde die Kohlensteuer vom 1. Mai 1921 auf 30% herabgesetzt. Eine weitere Reduktion wurde auf administrativem Weg im Juni 1921 auf 20% für Kleinkohle und im November 1922 (Reduktion auf 24·18 und 15%) durchgeführt und schließlich wurde die Steuer am 10. Oktober 1923 auf 10 bis 7% reduziert.

Diese letzte Reduktion konnte aber nicht mehr auf die Bestimmungen des bisherigen Gesetzes über die steuerfreien Zuschläge, die Übergangscharakter tragen und bestimmten Zwecken dienen, gestützt werden, da der Grundpreis bereits niedriger ist als die steuerfreien Zuschläge. Durch die letzte Reduktion (vom 10. Oktober 1923) wird der Vorwurf, der bisher vielfach erhoben wurde, entkräftet, daß die Kohlensteuer die Produktion bedrohe oder zur Erhaltung der Teuerung betrage. Nachstehende Daten beleuchten den Anteil, den die Kohlensteuer an den Produktionskosten in den einzelnen Industriezweigen ausmacht:

Eisenindustrie: Auf einen Meterzentner Roheisen bei einem Bedarf von 1·35 Meterzentner Koks und 1·76 Meterzentner Braunkohle und Staub entfällt eine Kohlenabgabe von K 4·04; in einer landwirtschaftlichen Maschinenfabrik auf einen Meterzentner Abguß 1·11 Meterzentner Steinkohle K 1·98; in einer anderen Gießerei und Maschinenfabrik auf einen Meterzentner Fertigprodukt 1·47 Meterzentner Braunkohle 86 Heller.

Metallurgische und chemische Industrie: Auf einen Meterzentner Karbid 12 Meterzentner Braunkohle und ein Meterzentner Koks, Kohlenabgabe K 8·87, bzw. für ein Kilogramm Karbid neun Heller.

Leim und Gelatine: Auf einen Meterzentner Leim und Gelatine 14·79 Meterzentner, Braunkohle, Kohlenabgabe K 11·83, also auf ein Kilogramm Leim oder Gelatine 12 Heller.

Digitized by Google

Keramik: Auf 1000 Ziegel oder Dachziegel bei einem Bedarf von drei Meterzentnern Steinkohle (Gries, Staub) bis 6·27 Meterzentner Braunkohle (Staub) entfällt eine Kohlenabgabe von 2·70 bis K 5, bei der Verwendung von Steinkohle bedeutend weniger. In einer Porzellanfabrik auf einen Meterzentner Ware bei 9 bis 11 Meterzentner Braunkohle K 7·7, in einer Steingutfabrik auf einen Meterzentner Steingut bei 1·17 Meterzentner Braunkohle 73 Heller.

Glasfabriken: Auf einen Quadratmeter Spiegelglas 2 Meterzentner Stein- und Braunkohle, Kohlenabgabe K 2·20. In einer Flaschenfabrik auf 1000 Flaschen 1075 Meterzentner Braunkohle, K 8·31, bzw. auf eine Flasche 0·8 Heller Abgabe.

Textilien: Auf ein Kilogramm Kammgarn 18 kg Braunkohle, Kohlenabgabe 5 Heller, in einem anderen Unternehmen auf ein Kilogramm Garn 3·32 kg Ostrauer Kohle, Abgabe 6 Heller, in Wollspinnereien auf ein Kilogramm Garn 5 kg Stein- oder Braunkohle, Abgabe 6 Heller; auf ein Kilogramm Kleiderstoffe 4·66 kg Braunkohle, Kohlenabgabe 7 Heller, auf einen Meter Kleiderstoff 0·97 kg Braunkohle, Kohlenabgabe 1·5 Heller.

Gaswerke: Auf einem Kubikmeter Gas 3·2 bis 4·8 kg Steinkohle, Abgabe 6 bis 8 Heller; werden zwei Drittel für Koks gerechnet, verbleiben auf einen Kubikmeter Gas für die Kohlenabgabe bloß 2 bis 3 Heller.

Elektrizitätswerke: Auf ein Kilowatt entfällt bei einem Bedarf von 2 kg Steinkohle bis 5 kg Braunkohle und Kohlenstaub eine Kohlenabgabe von 3 bis 4 Heller.

Papierfabriken: Auf ein Kilogramm Zellulose 2·13 kg Steinkohle, Kohlenabgabe 3·83 Heller.

Mineralölraffinerien: Auf 100 kg raffinierte Fraktion 147 kg Braunkohle, Kohlenabgabe 60 Heller, demnach auf ein Kilogramm Petroleum 0·6 Heller.

Lederfabriken: Auf ein Kilogramm Leder 3 kg Steinkohlen, Abgabe 5·4 Heller; in einer anderen Fabrik auf ein Kilogramm Leder 15 kg Braunkohle, Abgabe 5·46 Heller.

Brauereien und Malzfabriken: Auf einen Hektoliter Bier 22 bis 125 kg Kohle, Kohlenabgabe 22 bis 77 Heller.

Zuckerfabriken: Für einen Meterzentner Rohzucker 1 bis 2 Meterzentner Braunkohle, Kohlenabgabe 90 Heller bis K 1·91. Zuckerraffinerien: Auf einen Meterzentner Raffinade ein Meterzentner Kleinkohle oder 1·6 Meterzentner Braunkohlenstaub, Kohlenabgabe 98 Heller.

Spiritusbrennereien: In landwirtschaftlichen Brennereien auf einen Liter absoluten Spiritus 4 kg Braunkohle, Abgabe 3·2 Heller. Gewerbliche Brennereien: Auf einen Liter absoluten Spiritus 2·75 kg Braunkohle, Abgabe 1·65 Heller.

Mühlen: Auf ein Kilogramm Getreide 10·7 kg Ostrauer Kohle, Abgabe 19·3 Heller oder auf 100 kg Mehl 23·8 Heller, also auf ein Kilogramm Mehl nicht einmal ein halber Heller.

Diese Übersicht läßt erkennen, daß die durch die Kohlenabgabe bedingte Belastung im Verhältnis zu den laufenden Warenpreisen so gering ist, daß durch eine weitere Herabsetzung der Kohlenabgabe praktisch auf eine Verbilligung der Waren nicht mehr eingewirkt werden kann. Aber selbst wenn es möglich wäre, eine Verbilligung durchzusetzen, würde sie in keinem Verhältnis zu dem Entgang stehen, welchen die Staatskasse oder die gesamte Öffentlichkeit erleiden würden, wenn für den Einnahmenentgang aus der Kohlenabgabe ein Ersatz gesucht werden müßte.

Mit Rücksicht auf die sich ändernden wirtschaftlichen Verhältnisse sind namentlich nachstehende Änderungen des Gesetzes hervorzuheben, die gegenüber dem bisherigen Stand beantragt sind:

Zu § 1: Die Definition der Kohle wird vom bisherigen Gesetz übernommen. Der Wortlaut wird jedoch durch Streichung von Kaumazit und Bullet verkürzt, da dies Brennmittel sind, die Koks und Briketts entsprechen.

Zu § 2: Die Festsetzung der Kohlenabgabe entspricht im allgemeinen dem ab 10. Oktober eingeführten tatsächlichen Stand. Dasselbe gilt von der Möglichkeit einer Regelung dieser Sätze im gegebenen Rahmen.

Zu § 3: Die Definition der Preise, von welchen die Steuer gezahlt wird, entspricht gleichfalls der bisherigen Praxis, die einerseits durch das Gesetz und anderseits durch die Durchführungsverordnung und amtliche Verlautbarungen gegeben ist. Im Gesetz werden ausdrücklich alle entscheidenden Merkmale dieser Definition angeführt. Als neue Bestimmung ist in gewisser Hinsicht jene zu bezeichnen, daß die Kohlensteuer auch aus jenen Zuschlägen zum Kohlenpreis zu zahlen ist, deren Zahlung der eventuelle Vermittler des Kohlenverkaufes im großen (ab Grube) von dem Kohlenabnehmer verlangt. Diese Ergänzung zielt darauf ab, daß die Umgehung der Kohlensteuer insofern verhindert wird, als große Firmen, die gleichzeitig Besitzer oder Mitbesitzer der Gruben zu sein pflegen, als Kohlenhändler oder Kommissionäre auftreten, und die billigeren Kohlenpreise ab Grube als Steuergrundlage angeben, hingegen die Händlerprovision zurechnen. Bei einer Firma betrug die Provision für die ersten sieben Monate des Jahres 1923 10 Millionen tschechische Kronen, welcher Betrag der Steuergrundlage entzogen wurde. Auch bei einigen anderen Firmen erreichen diese Beträge eine Millionenhöhe. Auch die Bestimmung, daß beim Kohlenexport die Steuer wenigstens von dem beim inländischen Absatz erzielten Durchschnittspreis zu entrichten ist, zielt darauf ab, daß die Angabe und Besteuerung eines unverhältnismäßig niedrigeren Kohlenpreises beim Export vermieden wird. Auch hier gaben Anlaß zu dieser Änderung amtliche Erhebungen, wonach einige Firmen beim Kohlenexport viel niedrigere Preise angaben als beim Kohlenverkauf im Inland. Dasselbe gilt zeitweilig beim Kohlenabsatz für den Eigenbedarf.

Zu § 8: Die bisherigen Befreiungen für Kohle, aus welchen Öle, Fette, Wachs und ähnliche Produkte erzeugt werden, wurden im Sinne der bisherigen Praxis genauer definiert.

Digitized by Google

Zu § 23: Die Bestimmung über die Ersatzsteuer von aus dem Ausland gelieferter elektrischer Energie ist neu und entspricht den Wünschen der inländischen Produzenten. Durch diese Steuer soll die Steuerbelastung der inländischen Elektrizitäts-Erzeugung, namentlich durch die Kohlen- und Wasserkraftstener, paralysiert werden.

Welche Bedeutung die Kohlenabgabe für das Staatsbudget hatte, geht daraus hervor, daß der Ertrag aus der Kohlensteuer im Jahre 1920 918 Millionen Kronen erreichte, im Jahre 1921 auf 1510 Millionen Kronen anstieg, 1922 1099 Millionen Kronen betrug und in den ersten sieben Monaten 1923 339 Millionen Kronen umfaßte. Der voraussichtliche Jahresertrag der herabgesetzten Steuer einschließlich der Ersatzsteuer kann annähernd mit nur 350 Millionen Kronen geschätzt werden, aber nur, wenn mit der Verbilligung der Kohle deren Konsum beträchtlich wächst.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die neuen Lohnverträge im tschecho-slowakischen Bergbau.

Auf Grund der Vereinbarungen, durch die der Generalstreik der Bergarbeiter beigelegt wurde, wurden in den einzelnen Kohlenrevieren der Tschecho-Slowakei Kollektivverträge abgeschlossen, von welchen wir die Lohnbestimmungen aus den wichtigsten Revieren anführen.

Für die Steinkohlenreviere:

Im Ostrau-Karwiner Revier wurde der Vertrag vom 23. Oktober 1923 mit Gültigkeit vom 7. Oktober 1923 abgeschlossen. Der Häuerdurchschnittsverdienst beträgt Kč 39·15, die Zeitlöhne untertags für Häuer Kč 33·90, Hundestößer Kč 22·60 bis Kč 30·50, Schlepper Kč 17·40 bis Kč 20·90, unter 16 Jahren Kč 13 bis Kč 16·10, Taglöhner je nach dem Alter Kč 11·80 bis Kč 30, unter 16 Jahren Kč 11·10; die Kinderzulage für ein jedes Kind bis 14, respektive 18 Jahre beträgt bei drei Kindern zu je Kč 1·38 bis bei sieben Kindern und mehr je Kč 2·31 pro Schicht. Der Vertrag ist gültig bis 31. Mai 1924 mit vierwöchentlicher Kündigung.

Der Vertrag für das Kladnoer Revier wurde am 18. Oktober 1923 mit Gültigkeit je nach den Unternehmungen vom 1., 16., oder 21. Oktober 1923 abgeschlossen. Für die Zeit vorher vom 15. September 1923 gilt eine 9%ige lineare Herabsetzung. Der Häuerdurchschnitt beträgt Kč 40 pro Schicht. Herrenschichten: Häuer Kč 32 und Kč 28, Arbeiter untertags je nach dem Alter Kč 19 bis Kč 25·50, obertags Kč 14.50 oder Kč 23; Teuerungszulagen Kč 1 für jedes Kind bis 16 Jahre.

Für das Schatzlarer Revier wurde der Vertrag am 18. Oktober mit Gültigkeit vom 7. Oktober 1923 unkündbar bis 1. Mai 1924 mit einmonatlicher Kündigung abgeschlossen. Der Durchschnittsverdienst des Häuers beträgt Kč 34·50. Regieschichten untertags: Häuer Kč 29 und Kč 27, Grubenarbeiter je nach dem Alter Kč 11·40 bis Kč 30·80, Obertagsarbeiter Kč 8·90 bis Kč 25·80, Kinderzulage für jedes Kind bis 14, respektive 16 Jahre Kč 70 pro Schicht, die Deputatkohle wird im Verhältnis zur Anzahl der unentschuldigt versäumten Schichten gekürzt.

Für die Gruben des Rossitzer Reviers bei Brünn wurde der Vertrag am 26. Oktober 1923 mit Gültigkeit vom 4. November 1923 abgeschlossen, wobei gleichzeitig die Vereinbarung getroffen wurde, daß für die Zeit vom 7. Oktober 1923 bis 3. November 1923 eine 20%ige lineare Ermäßigung sämtlicher bisheriger Löhne und Zuschläge durchgeführt wird. Beginnend mit 4. November 1923 beträgt der Durchschnittslohn des Häuers im Gedinge Kč 32, Hundestößer je nach dem Alter Kč 10·20 bis maximal Kč 28·90, Obertagsarbeiter je nach dem Alter Kč 7·65 bis Kč 21·25. Die Kündigungsfrist beträgt drei Wochen und der Vertrag ist bis 31. Mai 1924 unkündbar.

Für die Braunkohlenreviere:

Im Brüxer Revier wurde der Vertrag am 27. Oktober 1923 mit Gültigkeit vom 8. Oktober 1923, mit vierwöchentlicher Kündigung abgeschlossen. Der Vertrag ist bis 31. Mai 1924 unkündbar. Der Durchschnittsverdienst des Häuers beträgt Kč 42·12 bis Kč 46·80, Häuerregieschicht Kč 32·40, respektive Kč 4·05 pro Stunde. Schichtarbeiter untertags Kč 16·20 bis Kč 32·40. Die Kinderzulage beträgt für jedes Kind bis 14, respektive 16 Jahre Kč 1·35 pro Schicht, weiters die Familienzulage Kč —·90 pro Schicht. Die bisherigen Alterszulagen werden um 10% reduziert.

Im Falkenauer Revier wurde der Vertrag am 3. November 1923 mit Gültigkeit vom 3. September 1923 abgeschlossen. Der Häuergedingedurchschnitt beträgt Kč 39·60. Die Häuerregieschichten zu Kč 28·80 und Kč 31·50, respektive Kč 3·60 und Kč 3·94 pro Stunde. Die Schichtarbeiter untertags je nach dem Alter Kč 14·40 bis Kč 30·10, obertags Kč 13·50 bis Kč 29·70. Die Alterszulagen werden um 10% reduziert, die Kinderzulage beträgt für jedes Kind bis 14, respektive 16 Jahre Kč 1·26 pro Schicht, weiters die Familienzulage Kč —·90 pro Schicht. Der Vertrag ist bis 31. Mai 1924 unkündbar, von welchem Termin eine 14tägige Kündigungsfrist gilt.

Goldlöhne im deutschen Kohlenbergbau.

Die außerordentlich langwierigen Lohnverhandlungen im Bergbau sind am 16. November durch Schiedsspruch des Arbeitsministeriums geregelt worden. Nachdem die Verhandlungen bis gegen Mitternacht ergebnislos ab-

Digitized by Google

gebrochen wurden, waren am 16. die Arbeitnehmer überhaupt nicht mehr erschienen. Der Schiedsspruch sieht einen Schichtlohn vor, für das Ruhrrevier von 4·20 Goldmark, für den Rheinischen Braunkohlenbezirk 4·20 Goldmark, für Oberschlesien 3 Goldmark, für Niederschlesien 2·50 Goldmark, für Sachsen 2·70 Goldmark. Die übrigen Reviere sind entsprechend abgestuft. Der Schiedsspruch sieht vor, daß die Löhne in wertbeständigen Zahlungsmitteln geleistet werden. Werden sie in Papiermark ausbezahlt, so muß eine Aufwertung nach dem jeweiligen Dollarstand erfolgen. Ferner müssen innerhalb von zwei Wochen Arbeitnehmer und Arbeitgeber über die Leistungssteigerung im Bergbau Verhandlungen anbahnen.

Der Kohlenbedarf der deutschen Reichsbahn.

Der größte Bedarf der Reichsbahn wird mit englischen Kohlen gedeckt, deren Einfuhr die deutsche Zahlungsbilanz auf das ungünstigste beeinflußt und somit zur weiteren Verschlechterung der Wirtschaftslage beiträgt. Der Vorschlag, bei dem großen Verbrauch der Reichsbahn, der sich monatlich auf rund 1,155.000 t beläuft, die einheimische Erzeugung mehr zu berücksichtigen, wird von zuständiger Stelle mit der Begründung zurückgewiesen, daß infolge der Ruhrbesetzung die deutschen Kohlenmengen an Sorten, die die Reichsbahn auf Grund ihrer jetzigen technischen Einrichtungen wirtschaftlich verwenden kann, monatlich höchstens 600.000 t betragen, wovon aber etwa die Hälfte für andere Verbraucher, die auf diese Kohlensorten angewiesen sind, in Anspruch genommen wird. Für die Fehlmengen müßte, solange der deutschen Wirtschaft die Ruhrkohle nicht zur Verfügung steht, unbedingt auf die englische Kohle zurückgegriffen werden.

Wenn auch die Zwangslage der Eisenbahn nicht geleugnet werden soll, so erscheint es doch fraglich, ob durch Änderung der bisherigen technischen Einrichtungen die unbedingt notwendigen Mengen an englischen Kohlen nicht auf ein bedeutend geringeres Maß zurückgeführt werden könnten. Viele Steinkohlenverbraucher haben sich zwangsläufig auf Braunkohle umstellen müssen und sind gut dabei gefahren, warum soll dies die Reichsbahn nicht ebenfalls tun können?

Natürlich kann niemals daran gedacht werden, die Feuerungsanlagen des gesamten Lokomotivparkes auf Braunkohle oder Braunkohlenbriketts umzubauen, da hiegegen Leistungsgründe zu deutlich sprechen. Jedoch wäre immerhin schon etwas erreicht, wenn die Lokomotiven des Rangierbetriebes, bei denen nur verminderte Leistungen erforderlich sind und deren Roste gegebenenfalls mit einfachen Mitteln geändert werden könnten, auf Braunkohle umgestellt würden.

Die größte Ersparnis an ausländischen Steinkohlen könnte aber auf dem Weg herbeigeführt werden, daß die großen Lokomotiv- und Waggonwerkstätten der einzelnen Direktionsbezirke ihre zum Teil umfangreichen Schmiede- und Glühöfen-, Heiz- und Dampferzeugungsanlagen, die fast ausnahmslos noch mit Steinkohle und Koks beheizt werden, auf Braunkohle umstellen. Zu diesem Umstellungsprozeß gehört in erster Linie außer den erforderlichen Geldmitteln, die sich wohl bezahlt machen würden, vor allen Dingen guter Wille, der aber, wie leider festzustellen ist, bei der Eisenbahnbehörde bisher noch wenig sichtbaren Ausdruck gefunden hat. Welche gewaltigen Werte der deutschen Wirtschaft durch eine wohl mögliche Umstellung der Steinkohlen auf Braunkohlen im Eisenbahnbetrieb erspart werden könnten, geht am besten daraus hervor, daß die Mengenbemessung für die zur Umstellung geeigneten Brennstoffe auf etwa 20 bis 25% des gesamten Eisenbahnkohlenbedarfs angenommen werden kann.

Gutachten der Handelskammer Berlin über den Handelsgebrauch in Alteisen.

Die Handelskammer in Berlin hat folgendes gerichtliche Gutachten betreffend den Handelsgebrauch im Alteisen abgegeben:

Im Handel mit Alteisen besteht kein Handelsgebrauch, nach dem bei kombinierten Ladungen aus verschiedenen Sorten Alteisen die einzelnen Sorten in einem bestimmten Gewichtsverhältnis zueinander stehen müssen, daß insbesondere in einem Waggon Alteisen von 17.650 kg Gewicht, der als gemischter Schrott verkauft wurde, nicht mehr als 6—800 kg Schmelzeisen enthalten sein dürfen. Kombinierte Waggons werden gewöhnlich entweder zu einem Durchschnittspreis für das gesamte Material auf Grund einer vorangegangenen Besichtigung verkauft, oder aber für jede Materialsorte wird ein Preis von vornherein festgelegt. 27.171/23 (XII A 4).

Die Montanindustrie Jugoslawiens.

Nach amtlichen Berichten wurden im Jahre 1922 vier Millionen Tonnen Kohle und 85.000 t Kupfererze gefördert. Man erwartet eine 50%ige Steigerung für 1923.

Berichten aus Belgrad zufolge wurden in Südserbien Lager von hochwertiger Steinkohle entdeckt, deren Untersuchung im Zuge ist. Bei Strunica und Step wurden ergiebige Eisenerzschichten entdeckt. Die Qualität dieser Erze soll vorzüglich sein.

Die Eisenerzlager bei Prijedor (Bergwerk Ljubija) in Bosnien sind ungemein reichhaltig und die dortigen Erze sind bereits während des Krieges von den österreichischen Hüttenwerken verarbeitet worden. Derzeit gehen Erze aus Bosnien auf Grund von Spezialtarifen nach den tschechischen Hochöfen. Da Jugoslawien nur über eine geringe Roheisen- und Rohstahlerzeugung verfügt, hätte die Errichtung von Hochofenwerken große Bedeutung für das Land. Aber auch die Eiseneinfuhr aus den Nachbarstaaten würde da-

Digitized by Google

durch berührt werden, namentlich die Versorgung mit österreichischem Eisen.

Im Verein mit einigen amerikanischen Finanzgruppen soll sich Stinnes um eine Konzession für die Errichtung von Hochöfen bei Prijedor bewerben. Weder der Staat, noch jugoslawische Finanzgruppen wären imstande, die erforderlichen hohen Investitionskosten — angeblich 25 Millionen Dollar — selbst beizustellen.

Ein aus französischen, italienischen und jugoslawischen Firmen bestehendes Konsortium errichtet bei Szticsna in Slowenien ein Eisenwerk.

Die Kohlenindustrie Belgiens im Jahre 1922.

Der Bericht des belgischen Ministeriums für Industrie über das Jahr 1922 zählt für die alten südlichen Reviere Lüttich, Namur, Charleroi und Mons 184 Kohlenbergbauunternehmungen mit 257 aktiven Förderschächten auf, für das nördliche (Campine) Revier sechs Unternehmungen mit drei Förderschächten. Die Förderung der Campine, die erst im Kriegsjahr 1917 einsetzte, betrug in diesem Jahr 11.640 t, 245.760 t im Jahre 1920, 322.530 t im Jahre 1921 und 428.070 t im Jahre 1922. Demgegenüber geht die Förderung in den alten südlichen Revieren, die im letzten Friedensjahr 1913 noch 22,842.000 t betrug, in den Nachkriegsjahren stetig zurück. 1920: 22,143,000 t; 1921: 21,428.000 t; 1922: 20,780.430 Tonnen.

Henry Fords Kohlenwirtschaft.

Als Henry Ford große Kohlenländereien erwarb, glaubte man nicht anders, als daß er seinen Unternehmen einen Kohlenvertrieb in großem Stil angliedern wolle. Diese Auffassung bestätigt sich aber nicht, denn den neuesten Informationen zufolge sollen Kohlen nur an für ihn arbeitende Betriebe abgegeben werden. Es gibt deren etwa 300, die im ganzen Land verstreut sind. Ford erbietet sich, gegen einen festen Preis jahraus jahrein Brennmaterial zu liefern, sofern die Käufer sich zur Abnahme bestimmter Mengen verpflichten. Um seine Pläne zur „Stabilisierung des Kohlengeschäftes", wie er es nennt, durchführen zu können, hat Ford soeben 1000 Güterwaggons gekauft.

Finanzielle Chronik.

Vereinigte Königs- und Laurahütte, Poln.-Oberschlesien.

Der Bericht des Vorstandes der Vereinigten Königs- und Laurahütte über das Geschäftsjahr 1922/23 führt unter anderm aus: Beim Ablauf des Geschäftsjahres 1922/23 standen die oberschlesischen Gruben und Hütten der Gesellschaft bereits ein volles Jahr unter polnischer Staatshoheit. Die jahrzehntelangen mannigfaltigen Handelsbeziehungen zu Deutschland sind durch die Abtretung nicht unterbunden worden; sie erfuhren vielmehr durch die Auswirkung der im Genfer deutsch-polnischen Abkommen vom 15. Mai 1922 vorgesehenen Maßnahmen eine pflegliche Behandlung, die es ermöglichte, die Werke auch unter den neuen Verhältnissen störungslos weiterzubetreiben, wobei sich allmählich die früheren Absatzmöglichkeiten in demselben Maß zugunsten Polens verschoben, indem sich das Land fortgesetzt aufnahmefähiger erwies. Es ist noch nicht möglich gewesen, die Arbeitsleistung auf den Stand der Vorkriegszeit zu bringen; insbesondere gilt dies für die Kohlengruben, welche bei Ausgabe des Berichtes noch eine Leistung je Kopf und Stunde von nur 101 kg gegenüber von 155 kg im Jahre 1913/14 aufzuweisen haben. Der Kohlenmarkt zeigte eine fast unbegrenzte Aufnahmefähigkeit, namentlich im zweiten Halbjahr — Jänner/Juni 1923 —, als die Förderung des Ruhrgebietes zu fehlen begann und die süddeutschen Länder und Sachsen neben den sonstigen Ausfuhrgebieten mitversorgt werden mußten. Allerdings fielen das norddeutsche Küstengebiet sowie große Binnenverbrauchsstädte dem englischen Wettbewerb zu, als die in rascher Folge steigenden Preisforderungen für oberschlesische Kohlen sich über den Weltmarktpreis erhoben. Der Grubenbetrieb war eine Zeitlang empfindlich dadurch gestört, daß am 3. Februar infolge eines Dammbruches der Brinitza der Knoffschacht und die Fannygrube fast völlig und auch der Ficinusschacht auf der unteren Sohle unter Wasser gesetzt wurde. Trotzdem gelang es, die Jahresförderung der vier Steinkohlengruben auf 2,629.998 t zu bringen und damit die vorjährige um 24.217 t zu überholen. Von dieser Fördermenge gelangten 50% = = 1,441.962 t zum Verkauf, während der Rest dem erhöhten Bedarf der Hütten und Gruben sowie der Kokserzeugung zugeführt wurde. Auch die Eisenhütten haben die vorjährigen Erzeugungsziffern überschritten. Es wurden hergestellt: an Roheisen 124.980 t, das ist mehr 3562 t, an Rohstahl 304.832 t, das ist mehr 23.267 Tonnen, an Gußwaren aller Art 14.243 t, das ist mehr 2759 t, an Walzeisen aller Art 223.239 t, das ist mehr 14.180 t, an gewalzten Röhren 20.273 t, das ist mehr 2375 t. Ähnlich wie auf dem Kohlenmarkt war auch nach Eisenerzeugnissen die Nachfrage das ganze Jahr hindurch so lebhaft, daß der Bedarf teilweise nur mit langen Lieferfristen befriedigt werden konnte. Im März 1923 führte die polnische Behörde an Stelle der bis dahin gültigen Reichsmarkwährung als gleichberechtigtes Zahlungsmittel die polnische Mark ein. Seitdem erfolgt auch für die oberschlesischen Werke der Gesellschaft der gesamte Geldzahlungs- und Abrechnungsverkehr in der Landeswährung. Die Bautätigkeit bewegte sich in den durch die Betriebsnotwendigkeiten bedingten Grenzen und erforderte eine Gesamtaufwendung von

Digitized by Google

2.007,197.954 Reichsmark. Die Katharinahütte, welche in den letzten Jahren unter polnischer Zwangsverwaltung stand, ist durch Vertrag vom 21. Juli 1923 in den Besitz der Modrzejower Aktiengesellschaft in Warschau übergegangen. Nach Abzug der Abschreibungen im Betrag von 912,344.954 Reichsmark verbleibt ein Reingewinn von 9.169,098.516 Reichsmark. Der Delkrederefonds soll um 980,000.000, der Selbstversicherungsfonds um 5 Milliarden Reichsmark erhöht werden. Weiterhin wird in der nächsten Generalversammlung der Antrag gestellt werden, eine Unterversicherung der Werkanlagen zuzulassen, da die laufenden Versicherungen nicht ausreichen, um gegebenenfalls eintretende Schäden voll zu decken. Für eigene Wohlfahrtszwecke im Interesse der Beamten- und Arbeiterfürsorge sowie für öffentliche Wohlfahrtspflege werden 2150 Millionen Reichsmark aus dem Reingewinn erbeten. Die Aktionäre erhalten 500% auf das dividendenberechtigte Grundkapital von 180 Millionen Reichsmark, so daß nach Zahlung der satzungsmäßigen Tantièmen ein Betrag von 42,356.000 Reichsmark zum Vortrag auf neue Rechnung übrigbleibt. Der Gegenwert der Dividende und Tantième ist zu Beginn des neuen Geschäftsjahres wertbeständig angelegt worden. Nach Genehmigung der Bilanz durch die Generalversammlung wird die Dividende von 500% zuzüglich des sich am Fälligkeitstag ergebenden Anteils an dem Mehrerlös aus der wertbeständigen Anlage gegen Einlieferung des Dividendenscheins für 1922/23 zur Auszahlung gebracht werden.

A. G. vormals Skodawerke, Pilsen-Prag.

Nach Prager Zeitungsmeldungen haben die Skodawerke eine große Lokomotivbestellung für Rumänien und für die tschechischen Bahnen erhalten. Dieser Tage reist ein Vertreter von Skoda und Ringhoffer nach Peking, um mit China Handelsbeziehungen anzuknüpfen und wiederaufzunehmen.

Die südslawische Militärverwaltung beabsichtigt bei den Skodawerken eine Bestellung auf Lieferung von Geschützen für 300 Millionen Dinar zu machen. Die Verhandlungen sind noch nicht abgeschlossen.

Die Smichower Maschinenfabrik der Skodawerke wird zwecks Zentralisierung der Erzeugung nach Pilsen verlegt. Die Smichower Fabrik und das Gebäude der Generaldirektion wird dem Nation-Verteidigungsministerium verkauft. In Prag verbleibt die Repräsentation der Skodawerke, für welche ein Haus in der Prager Jungmannstraße angekauft wurde.

Eisen- und Stahlwerk A. G., Prakendorf.

Die zum Interessenkreis der Budapester Leopoldstädter Sparkasse gehörende Graf Stanislaus Csaky Eisen- und Stahlwerk A.-G. zu Prakendorf erhöht das Aktienkapital von K 70 auf 210 Millionen Nominale. Die neuen Aktien werden im Verhältnis 1 zu 1 zum Kurs von 6000 angeboten. Die restlichen Aktien werden auf fünf Jahre gesperrt und zum Kurs von 220.000 begeben. Das einfließende Kapital wird zur Erwerbung eines Anteils an den Österreichischen Schmidt-Stahlwerken in Wien verwendet.

Englisch-böhmische Steinkohlen-A.-G., Lana.

Das Prager Finanzministerium hat die Umwandlung der Englisch-böhmischen Steinkohlengewerkschaft in Lana in eine Aktiengesellschaft bewilligt. Das Aktienkapital wird 12 Millionen tschechische Kronen betragen, wobei die Aktien im Eigentum der bisherigen Besitzer verbleiben werden.

Schadenersatzansprüche der Budapester Regional Kohlenbergbau A. G.

Die Budapester Regional Kohlenbergbau A. G., die zu einer in Brüssel ansässigen belgischen Interessentengruppe gehört, fordert von der ungarischen Regierung einen Schadenersatz in der Höhe von mehreren Milliarden Kronen, der damit begründet wird, daß das ungarische Kohlenregierungskommissariat das Unternehmen während des Weltkrieges an der freien Verwertung der geförderten Kohle verhinderte. Der Friedensvertrag enthält bekanntlich Bestimmungen bezüglich ähnlicher Ansprüche, so daß die Forderung des Unternehmens, über die ein internationales Schiedsgericht mit überragender Teilnahme von Delegierten der Ententestaaten entscheiden wird, Aussichten auf Honorierung hat.

Oberungarische Berg- und Hütten A.-G.

Die Oberungarische Berg- und Hütten-A. G. führt schon seit längerer Zeit mit der tschechoslowakischen Regierung Verhandlungen, die die Nationalisierung der in der Tschecho-Slowakei befindlichen Betriebe der Hütten zum Gegenstand haben. Diese Verhandlungen befinden sich in so fortgeschrittenem Stadium, daß mit Hilfe der Bratislavaer Allgemeinen Bank in Preßburg zunächst zur Gründung einer selbständigen tschechoslowakischen Aktiengesellschaft geschritten werden kann. Diese neue Gesellschaft wird die Betriebe der Hütten übernehmen. An der nationalisierten Gesellschaft wird sich vorwiegend tschecho-slowakisches Kapital beteiligen.

Verpachtung der staatlichen ungarischen Eisenwerke von Diosgyör.

Nach Zeitungsmeldungen unterhandelt die ungarische Regierung mit einer französischen Finanzgruppe wegen der Verpachtung der staatlichen Eisenwerke von Diosgyör und der dazugehörigen Bergwerke.

Munkacs- und Zabolya Estates Ltd. London.

Durch die ganze österreichische und nationalstaatliche Tagespresse ist vor kurzem folgende Nachricht gegangen:

Digitized by Google

In den letzten Tagen wurde in London mit einem Aktienkapital von 200.000 Pfund die „Munkacs Estates Limited" gegründet. Die Aktiengesellschaft übernimmt den gesamten Domänenbesitz, Waldungen, Bergwerke, Industrieunternehmungen usw. des Grafen Friedrich Karl Schönborn-Buchheim in Munkacs (Tschecho-Slowakei) zur Exploitierung. Präsident der Gesellschaft ist das Mitglied des Oberhauses und Anwalt der englischen Krone, Lord Cozens-Hardy.

Unter der Firma „Zabolya Estates Limited" wurde mit einem Aktienkapital von 150.000 engl. Pfund eine Gesellschaft gegründet, die die Güter des Grafen Andreas Csekonics in Zabolya (Jugoslawien), übernimmt. Diese Gesellschaft hat auch den gesamten Aktienbesitz der Bleiburger Bergwerks-Union, sowie ausgedehnte Schurfrechte am Raibel (Jugoslawien), erworben.

Der letzte Satz dieser Notiz ist vollständig sinnlos. Den Berg „Raibl" gibt es nicht, sondern einen Ort Raibl in Kärnten, der eben wegen seiner Blei- und Zink-Erzgruben von Italien annektiert worden ist (nicht von Jugoslawien). Den dortigen vormals Henckel-Donnersmarckschen Bergbau hat die Central European Mines Ltd. übernommen und dieselbe Gesellschaft beutet den ärarischen Raibler Bergbau als Pächterin aus. Die „Central European" hat auch das an Jugoslawien gefallene Bergbaurevier Mieß-Schwarzenbach der Bleiberger Union in Klagenfurt erworben und ihren Sitz in Mezica (Mieß) genommen. Es wäre denkbar, daß Anteile der „Central European" an die Zabolya Estates verkauft worden sind. Auf gar keinen Fall hat aber ein Verkauf von Bleiberger Union-Aktien an eine englische Gruppe in letzter Zeit stattgefunden. Die Zentraldirektion in Klagenfurt teilt uns ausdrücklich mit, daß diese Nachricht den Tatsachen nicht entspricht.

Urikany-Zsiltaler Kohlenbergbaugesellschaft.

Seit einigen Jahren dauern die Verhandlungen an, welche die Nationalisierung der Urikanyer Kohlenwerke zum Ziel haben. Jetzt ist es endlich gelungen, in dieser Frage eine Verständigung herbeizuführen. Es wird eine neue Aktiengesellschaft gegründet, bei welcher die Hälfte der Aktien in den Besitz der Urikanyer, die andere Hälfte in den Besitz der Banca Romaneasca übergeht. Die Banca Romaneasca ist schon bei den Petrozsenyer Werken beteiligt und hat sich seinerzeit mit der Salgo abgefunden. Doch wird in diesem Fall das rumänische Kapital nicht im Besitz der Majorität sein, da diese nur genau die Hälfte der Aktien besitzt. Die Urikanyer hat für den 30. November eine Generalversammlung einberufen und wird in dieser beschließen, das gegenwärtig K 20,800.000 betragende Aktienkapital durch Ausgabe von 106.000 Stück neuen Aktien à K 5000 Nominale und durch Erhöhung des Nennwertes der jetzigen 104.000 Aktien von 200 auf 5000 Kronen auf K 1.050,000.000 zu vermehren. Von den zur Ausgabe gelangenden neuen Aktien wird das Bezugsrecht auf 104.000 Stück im Verhältnis 1:1 zu einem Übernahmspreis von K 12.000 den bisherigen Aktienbesitzern gesichert.

Lokomotivfabriks-A.-G. vormals G. Sigl, Wiener-Neustadt.

In der Sitzung des Verwaltungsrates der Aktiengesellschaft der Lokomotivfabrik vormals G. Sigl in Wiener-Neustadt wurde beschlossen, für das Geschäftsjahr 1922/23 eine Dividende von K 5000 und einen Bonus von K 10.000 pro Aktie zur Auszahlung zu bringen. Im Vorjahr wurde die Dividende mit K 800 für jede auf K 200 lautende Aktie bemessen, die mittlerweile auf K 2000 Nominale aufgewertet worden ist.

Nationalisierung der rumänischen Etablissements der Dynamit Nobel.

Zwischen den Vertretern der englischen Gesellschaft Dynamit Nobel und dem rumänischen Finanzministerium ist ein Abkommen zustandegekommen, wonach die den Dynamitwerken gehörige Fabrik zur Erzeugung von Explosivstoffen in Fogarasch (Siebenbürgen) nationalisiert wird. Das Aktienkapital der Gesellschaft wird von 20 Millionen Lei auf 55 Millionen Lei erhöht, wovon 40% dem ausländischen Kapital zugeteilt wird, während die restlichen 60% durch eine öffentliche Subskription in Rumänien aufgebracht werden. Die Aktien sind nominativ und können nicht veräußert werden. Die Gesellschaft wird den Namen „Erste Gesellschaft für Explosivstoffe in Rumänien" führen und erhält das Monopol der Erzeugung von Dynamit in Rumänien. Die Fabrik wird Explosivmateriale für die Bedürfnisse der Armee und der Grubenexploitation erzeugen.

Errichtung einer Filiale der Krupp-Werke in Rumänien.

Aus Arad wird berichtet, daß ein Vertreter der Essener Krupp-Werke dort eingetroffen ist und Verhandlungen bezüglich der Errichtung einer Filiale dieser Werke in Timisoara oder Arad im rumänischen Banat begann. Die neue Fabrik soll sich nur mit der Erzeugung von Fertigprodukten, die bisher in Rumänien nicht hergestellt wurden, beschäftigen.

Holländische Filiale der Linke-Hofmannwerke.

Kürzlich wurde in Amsterdam die Mij. voor Ijzer-, Staal- en Spoorwegindustrie (Gesellschaft für Eisen-, Stahl- und Eisenbahnindustrie) mit einem Kapital von drei Millionen Gulden errichtet. Die Gründung dieser Gesellschaft stellt sich, wie schon erwähnt, als die Errichtung einer eigenen holländischen Filiale der Linke-Hofmannwerke in Breslau dar. Das gesamte Aktienkapital befindet sich in Händen der genannten Gesellschaft, die durch diese Niederlassung auch den Export über Holland pflegen lassen will. Im

Digitized by Google

Aufsichtsrat ist die Amsterdamsche Bank vertreten; die Leitung liegt in Händen des Generaldirektors von Linke-Hofmann, Dr. Fr. Eichberg, Berlin. Die Gesellschaft soll als eine der wichtigsten ihrer künftigen Aufgaben die Erlangung größerer Konzessionen in Südamerika betrachten; eine Tochtergesellschaft soll in Niederländisch-Indien errichtet werden.

Statistik.

Statistik des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich über die Erzeugung von Eisen und Stahl in Österreich im III. Quartal 1923.

(Die Ziffern des I. und II. Quartals 1923 sind vergleichsweise beigesetzt.*)

I.

Erzeugung an Roheisen in Tonnen.

	I. Quartal 1923	II. Quartal 1923	III. Quartal 1923
Anzahl der Hochöfen überhaupt	10	10	10
davon im Betriebe:			
auf Koks	2 (3)	3 (4)	3 (Juli 4)
auf Holzkohle	1	1	1
Summe	3 (4)	4 (5)	4 (Juli 5)
Verschmolzene Erze in Tonnen:			
inländische	207.221	240.715	272.479
Verwendeter Brennstoff in Tonnen:			
Koks	68.358	83.006	99.376
Holzkohle	915	806	1.988
Erzeugung in Tonnen:			
Stahlroheisen	71.212	88.134	95.182
Gießereiroheisen	2.479	5.253	5.103
Summe	73.691	93.387	100.285
Ausfuhr in Tonnen:			
Stahlroheisen	12.003	4.462	8.990
Gießereiroheisen	295	145	490
Summe	12.298	4.607	9.480
Anzahl der Arbeiter	612	757	793
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	K 47.500	K 56.000	K 61.500

II.

Erzeugung an Stahl (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	I. Quartal 1923	II. Quartal 1923	III. Quartal 1923
Anzahl der vorhandenen Öfen: überhaupt			
Martinöfen	79	79	53
Elektroöfen			17
Puddelöfen			1
Tiegelöfen			9
Birnen	1	1	1
Frischfeuer	3	3	3
davon im Betriebe:			
Martinöfen	18	32	33
Elektroöfen	12	11	12
Puddelöfen	1	1	—
Tiegelöfen	5	5	4
Birnen	1	—	—
Frischfeuer	2	2	3

*) Die Ziffern der Tabellen II und III sind für das II. Quartal infolge nachträglicher Äußerung richtiggestellt. In den Tabellen II und III wurden für das III. Quartal die Daten einer Firma (die den Fragebogen nicht eingesandt hat) wiederholt.

Erzeugung in Tonnen:	I. Quartal 1923	II. Quartal 1923	III. Quartal 1923
Bessemerstahl	11	—	—
Martinstahl	82.372	125.545	130.609
Puddeleisen	87	240	—
Puddelstahl	187	18	—
Edelstahl	7.660	8.987	10.301
Summe	90.317	134.790	140.910
Zur Stahlerzeugung wurden verwendet in Tonnen:			
Roheisen	53.335	79.150	80.496
Schrott	42.184	60.069	68.297
Summe	95.519	139.219	148.793
Arbeiterzahl	2.246	2.290	2.354
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	K 50.035	K 62.755	K 63.712

III.

Erzeugung an Fertigware (Eisen und Stahl) in Tonnen.

	I. Quartal 1923	II. Quartal 1923	III. Quartal 1923
Erzeugte fertige Walz- und Schmiedeware:			
Stabeisen (Handelseisen)	20.363	34.132	28.235
Stabstahl	9.193	7.194	10.474
Summe	29.556	41.326	38.709
Konstruktionseisen:			
Träger und U-Eisen	2.721	1.735	2.702
Sonstiges	3.237	4.889	3.546
Summe	5.958	6.624	6.248
Eisenbahnschienen	5.003	17.467	20.407
Bleche aus Eisen:			
Grobbleche	705	9.321	5.477
Feinbleche	6.097	6.228	5.796
Bleche aus Stahl:			
Grobbleche	465	239	278
Feinbleche	212	121	94
Summe	7.479	15.909	11.645
Walzdraht:			
aus Eisen	16.479	15.620	15.986
aus Stahl	930	804	1.206
Summe	17.409	16.424	17.192
Sonstige Walzware	1.317	825	1.774
Fassonierte Schmiedestücke und Preßteile:			
aus Eisen	2.950	676	799
aus Stahl	495	588	972
Summe	3.445	1.264	1.771
Gesamtsumme (Walz- und Schmiedeware)	70.167	99.839	97.746
Erzeugung an Stahlformguß	2.018	1.944	2.340
Arbeiterzahl	6.176	7.211	6.562
Durchschnittsverdienst je Achtstundenschicht	K 49.398	K 61.707	K 61.505

Digitized by Google

Ausbringen der bergbaulichen Betriebe in Österreich in den Jahren 1921 und 1922.

	1922 Menge	1922 Wert in 1000 K	1921 Menge	1921 Wert in 1000 K
Braunkohlenbergbau,				
Jahresförderung . .	3,135.902 t	418,520.355	2,478.862 t	5,184.140
Steinkohlenbergbau,				
Jahresförderung . .	165.727 „	36,783.889	137.633 „	1,019.891
Eisenbergbau.				
Roherz	11,124.148 q	60,892.185	7,109.317 q	689.508
Hochofenwerke.				
Gießereiroheisen . .	3.549 t	4,382.367	2.797 t	89.679
Stahleisen	317.379 „	278,210.880	221.234 „	7,735.800
Verwertbare Schlacke	—	—	21.413 „	7.495
Blei- u. Zinkerzbergbau.				
Jahresgewinnung an Roherzen	833.713 q	10,119.873	762.587 q	310.502
In der Aufbereitung gewonnen:				
Bleierze	8.436 „	2,109.046	42.518 „	258.796
Zinkerze	297 „	3.448	1.029 „	1.091
Kupfererzbergbau.				
Roherze.	419.269 „	4,189.828	239.800 „	351.142
In der Aufbereitung gewonnene Erze .	87.162 „	5,082.730	1.504 „	9.222
Blei- und Kupferhütten.				
Walz- und Hammerkupfer	3.968 „	4,747.882	742 „	17.953
Elektrolytkupfer . .	33.251 „	37,916.421	40.983 „	1,229.545
Kupfervitriol . . .	10.588 „	2,444.781	7.937 „	134.381
Weichblei	33.600 „	12,588.610	28.491 „	329.319
Göldischsilber . . .	203 kg	350.000	196 kg	2.693
Schwefelerzbergbau.				
Roherz	193.999 q	1,760.601	231.418 q	79.255
Schwefelgehalt . . .	34.248 „	—	35.085 „	—
In der Aufbereitung gewonnene Erze .	28.621 „	802.476	60.318 „	51.451
Golderzbergbau . . .	nur Aufschlußarbeiten		nur Aufschlußarbeiten	
Antimonerzbergbau und Antimonhütte.				
Roherz	16.601 q	400.000	—	—
Antimongehalt . . .	1.747 „	—	—	—
In der Aufbereitung gewonnene Erze .	3.478 „	600.000	—	—
Durch Verhüttung gewonnener Antimonregulus	2.400 „	1,020.000	—	—
Aluminiumerzbergbau.				
Bauxit	40.952 „	169.000	26.380 q	9.022
Gewinnung von Rohstoffen für die Bereitung von Mineralfarben.				
Farberden (Ockererden)	8.651 „	31.822	5.730 „	408
Erze	44 „	501	104 „	10
Eisenglimmer (Roherze)	13.320 „	66.600	8.210 „	1.642
Rostschutzfarben . .	9.758 „	292.590	5.760 „	8.640
Graphitbergbau.				
Rohgraphit	140.336 „	1,889.576	132.800 „	42.801
Raffinadegraphit . .	32.279 „	1,013.165	24.369 „	19.220
Abfallgraphit . . .	9.594 „	301.098	7.037 „	4.640
Ölschieferbergbau, Jahresförderung . .	7.150 „	36.863	11.598 „	837
Salzbergbau.				
Sole	4,495.521 hl	—	4,011.195 hl	—
mit einem Rohsalzgehalt	1,420.718 q	—	1,267.538 q	—
Steinsalz	23.275 „	—	18.150 „	—
Salzsudhütten.				
Primäres Sudsalz . .	883.037 „	—	732.840 „	—
Pfannkern u. sonstiges Abfallsalz	23.916 „	—	19.519 „	—

Der deutsche Bergbau im Oktober 1923.

Die oberschlesische Steinkohlenförderung bewegte sich in den ersten drei Wochen des Berichtsmonates in normalen Grenzen. Am 22. Oktober setzte auf zwei Gruben ein Streik ein, welcher sich nach und nach auf alle Betriebe verbreitete. Ursache des Streiks waren die wiederholt erhobenen Forderungen der Arbeiterschaft nach einem neuen Manteltarif mit wertbeständigen Löhnen und nach Lieferung von Lebensmitteln durch die Werksverwaltung. Der Streik dauerte etwa eine Woche. Am 30. Oktober ist nach den bisher vorliegenden Meldungen die Arbeit fast überall wieder aufgenommen worden. Auf einigen Werken wird von einem kleinen Prozentsatz noch nicht wieder gearbeitet. Infolge des Streiks blieb die geförderte Kohlenmenge hinter der des Vormonats zurück. Der Lohn war ursprünglich bei den zentralen Lohnverhandlungen in Berlin für die Zeit vom 18. bis 21. Oktober auf 3 Milliarden 650 Millionen festgesetzt. Im Wege der freien Vereinbarung wurde dieser Stundensatz um 100% erhöht. Die Kohlensteuer ist ab 15. Oktober in Fortfall gekommen, außerdem wurden die Nettopreise um 15% herabgesetzt, so daß insgesamt eine Ermäßigung der Kohlenpreise um 35% eingetreten ist. Diese Preisermäßigung wurde jedoch wieder wettgemacht durch die gleichzeitigen Frachterhöhungen und den reißenden Verfall der Mark, welche im besonderen die Preise, die seit dem Vormonat als Goldmarkpreise berechnet wurden, unter starken Schwankungen zu hohen Papiermarkbeträgen ansteigen ließ. Der Absatz ging daher noch weiter zurück, wozu auch die nachlassende Beschäftigung in der Industrie beitrug. Die Wagengestellung genügte, der Wasserstand auf der Oder war gut. In Mitteldeutschland gestalteten sich die Verhältnisse im Braunkohlen- und Kalibergbau ungünstig. In allen Bergrevieren wurde über Absatzmangel geklagt, so daß Arbeitsstreckungen, Einlegen von Feierschichten, Arbeiterentlassungen und in einem Fall die Einstellung einer Braunkohlengrube notwendig wurde. Die Zahl der Feierschichten betrug in einer Woche bis zu drei. Auch beim Mansfelder Kupferschieferbergbau verschlechterte sich die Lage derart, daß je zwei Feierschichten eingelegt werden mußten. Zu Streikbewegungen kam es nur auf einzelnen Zechen. Im Kohlenhandel hat die Einführung der Goldmarkrechnung große Schwierigkeiten hervorgerufen. Die Zahlungseingänge haben sich erheblich verzögert. Die Verzögerungen traten nicht nur beim Platzhandel, sondern auch bei den Kommunen ein, und ganz besonders bei der Industrie, welche durch den rückläufigen Beschäftigungsgrad und die Papiermarkerhöhungen zu schleppenden Regulierungen gezwungen ist. Anderseits drängen die Gruben immer mehr auf schleunigen Geldempfang, um für die fast von Tag zu Tag steigenden Lohnanforderungen gerüstet zu sein. Die Aufhebung der Kohlensteuer und die Ermäßigung des Goldmarkpreises um 30 bis 35% würden eine Erleichterung bedeutet haben, wenn nicht die gleichzeitige Heraufsetzung des Frachtenschlüssels, die insbesondere bei Staub und kleinen Sorten jede Preisherabsetzung unwirksam werden ließ, dem entgegenstanden, und wenn nicht gleichzeitig die neuerliche sprungweise Entwertung der Mark Platz gegriffen hätte.

Digitized by Google

Kohlenproduktion in den tschechoslowakischen Revieren im September 1923.

Steinkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Prag	4.242	23.116·0	Streik
Schlan	8.771	10.556·7	„
Pilsen	6.175	10.606·0	„
Komotau	162	1.226·0	0·382
Brüx	140	1.307·5	0·528
Kuttenberg	3.132	3.809·3	Streik
Brünn	3·051	659·2	„
Mährisch-Ostrau[1])	43.346	5.853·5	„
September 1923[2])	69.019	57.134·2	—
August 1923	68.861	730.896·6	—
September 1922[3])	71.932	729.152·6	—

Braunkohle.

Revier	Arbeiterstand	Produktion in *t*	Leistung pro Schicht in *t*
Karlsbad	6.292	18.322·9	Streik
Komotau	3.421	12.912·0	„
Brüx	21.999	3.675·0	„
Teplitz	5.498	6.028·9	„
Kuttenberg	50	234·2	„
Budweis	10	1.012·6	„
Brünn	592	17.748·8	1.231
Mährisch-Ostrau	5	51·8	Streik
Slowakei	1.506	1.775·2	„
September 1923	39.373	61.761·4	—
August 1923	40.153	932.837·7	—
September 1922	45.322	1,466.613·4	—

Betriebsergebnisse der Kohlenbergbaue, Koksanstalten und Brikettfabriken von Mähren und Schlesien im Oktober 1923.

Revier	Zahl der Werke im Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Förderung resp. Erzeugung *q*
I. Steinkohle:			
Bergbaue			
Ostrau-Karwiner Revier	40	43.070	7,112.843
Rosic-Oslavaner Revier	5	3.016	271.078
Mährisch-Trübau-Boskovicer Revier	2	95	14.143
Summe	47	46.181	7,398.064
Kokereien			
Ostrau-Karwiner Revier	10[4])	3.845	1,169.895
Rosic-Oslavaner Revier	1	160	29.641
Summe	11	4.005	1,199.536
Brikettfabriken			
Ostrau-Karwiner Revier	1 (9 Tage)	10	9.881
Rosic-Oslavaner Revier	1 (20 Tage)	17	25.000
Summe	2 (29 Tage)	27	34.881
II. Braunkohle:			
Nur Bergbaue			
Südmährisches Revier	9	620	214.666
Sörgsdorfer Revier (Tagbau) Schlesien	1	5	693
Summe	10	625	215.359
Gesamtsumme	70	50.838	—

[1]) Koksausbeute 33.055·0 *t*.
[2]) „ 34.548·6 *t*.
[3]) „ 50.395·3 *t*.
[4]) Koksanstalt Alpine wieder in Betrieb gesetzt (11 Tage).

Der Kohlenabsatz Polnisch-Oberschlesiens, gegliedert nach Verbraucher-Gruppen.

Eine Kohlenverbraucher-Statistik Oberschlesiens, die Aufschluß gibt über die Arten der einzelnen Verbraucher und die von ihnen bezogenen Mengen, war bis 1923 nicht vorhanden. Erst seit Jänner 1923 besteht eine solche Statistik, deren Ergebnisse für das erste Halbjahr 1923 nachstehend folgen. Sie beschränkt sich allerdings nur auf die Erfassung der Kohlenverbraucher innerhalb des Inlandes, getrennt nach Polnisch-Oberschlesien und dem übrigen Polen. Die Ermittlung der Auslandsverbraucher mußte unterbleiben, weil sie aus handelstechnischen Gründen mit großen Schwierigkeiten verbunden ist.

Aus der Zusammenstellung ist zu entnehmen, daß innerhalb Polnisch-Oberschlesien der Hauptanteil des Kohlenverbrauchs auf die Industrie entfällt, wobei der Selbstverbrauch der Steinkohlengruben nicht mitgezählt ist. Im Monatsdurchschnitt beläuft sich der Industrie-Anteil auf 65 bis 70%. Hievon entfallen auf: Koksanstalten 27%, Eisenhütten 19%, Erzgruben 13%, metallurgische Betriebszweige (Zink-, Blei-, Silber- und sonstige Metallhütten) 6%, Metallverarbeitungsindustrie 3%. Dann folgen: Eisenbahn mit 8%, Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke mit 7%, Hausbrandkohlen mit 6% und sonstige Industriezweige, wie Sägewerke, Holzverarbeitungsstätten, Glashütten und andere mit 4%. Die noch verbleibenden 7% entfallen auf militärische und sonstige staatliche Institutionen, Textil-, Zement-, Papier-, landwirtschaftliche und chemische Industrie sowie auf Vermittler.

Am Verbrauch im übrigen Polen sind beteiligt die Eisenbahn mit 25%, der Handel mit 22%, der Hausbrand mit 13%, die Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke mit 10%, die Landwirtschaft mit 4 bis 5%, die Naphtha-, Zucker- und Textil-Industrie mit je 4 bis 5%, die Zement- und keramische sowie die Holzindustrie mit je 3 bis 4%. Der Rest von 6% entfällt auf militärische und andere staatliche Institutionen, Kokerei-, Erzbergwerks-, Salz-, metallurgische und mechanische Industrie, auf Gerbereien, chemische und Papier-Industrie.

Die Schwankungen in den bezogenen Mengen innerhalb der Gruppen im Laufe der einzelnen Monate beruhen in der veränderlichen Betriebslage der verschiedenen Verbraucherzweige.

Die Förderung der Saargruben im September 1923.

Der Statistik der Bergwerksdirektion ist zu entnehmen, daß im Monat September die reine Kohlenförderung, ausgelesen und gewaschen, aus den vom französischen Staat ausgebeuteten Gruben 1,064.236 t (im Vormonat 1,086.407 t), aus der vom französischen Staat an eine Privatgesellschaft verpachteten Grube Frankenholz 24.629 t (i. V. 25.992 t), also insgesamt 1,086.865 t (i. V. 1,112.390 t) betrug. Auf die 24·6 Arbeitstage

Digitized by Google

(i. V. 25·8) entfällt demnach eine mittlere Tagesproduktion von 44.286 t (i. V. 43.119 t).

Die Verteilung der Produktion geschah in folgender Weise: Selbstverbrauch der Gruben einschließlich ihrer elektrischen Zentralen und angegliederten Betriebe 68.051 t (i. V. 68.588 t), Lieferung an die Bergarbeiter 37.092 t (i. V. 32.998 t), Lieferung an die Koksöfen der Gruben 19.067 (i. V. 17.873 t), Versand und Verkauf 969.686 t (i. V. 994.484 t), Verminderung der Haldenbestände 5031 t (i. V. 1544 t), Gesamtzahl der Ausgänge 1,088.865 t (i. V. 1,113.943 t).

Die den Gruben angegliederten Betriebe erzeugten 15.536 t Koks (i. V. 14.574 t).

Ende September lagen auf den Grubenhalden Kohlen 149.872 t (i. V. 141.303 t), Koks 1524 t (i. V. 1721 t).

Personal war Ende September eingeschrieben: Arbeiter untertag 55.747 (i. V. 55298), Arbeiter übertag 15.230 (i. V. 15.357), dazu Beamte und Angestellte 3033 (i. V. 3030), mithin gesamtes Personal 76.491 (i. V. 76.172).

Die reine Tagesförderung betrug auf den Kopf der Arbeiterschaft 679 kg (i. V. 645 kg).

Aus den Revieren.

Wels (16.—31. Oktober 1923).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Josef Bartmann, Großindustrieller in Landshut in Bayern, für das Land Salzburg.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: der Firma Josef Reithoffers Söhne, Gummi- und Kabelwerke in Steyr; dem Ing. Hans Decke, Landwirt in Söcking in Bayern; dem Josef Bauer, Realitätenbesitzer in Wien XIV. Bez.; der Montana Bergbauges. m. b. H, in Wien. I; der Schurfgesellschaft Johann Goebel und Hans Streubert, beide Grubenbesitzer in München; der Elektrizitätswerke Stern und Hafferl A. G. in Gmunden.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Hugo Richter, Gendarmeriebeamter i. R. in Fügen im Zillertal; des Walter Nöring, Bergbauunternehmer in Eisleben; des Alois Baldinger, Wirtschaftsbesitzer in Schierling; des Fritz Matzke, Postbeamter a. D. in Bensen, Č. S. R.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 20 in St. Johann durch die Hohen Tauern Bergwerke Ges. m. b. H. in Lienz; 9 in St. Johann durch Josef Bartmann, Großindustrieller in Landshut.

Freischürfe wurden gelöscht: Auf Grund des Ges. v. 7. April 1922, BGBl. Nr. 212: 6 in St. Johann des Alfred Auersperg, Privat in Wien VIII; 11 in Taxenbach des Ing. Hans Decke, Landwirt in Söcking in Bayern; 9 in St. Michael und 13 in Tamsweg der Schurfgesellschaft Johann Goebel und Hans Streubert in München; 4 in Mauthausen des Ing. Hugo Holzleitner in Enns; 11 in St. Michael der Schurfgesellschaft Martin und Vitus Lüftenegger, beide Bergbaubeamte in Mauterndorf; 1 in Aigen des Fritz Matzke, Postbeamter a. D. in Bensen; 5 in St. Michael des Heinrich Öhler, Optiker in Wetzlar; 18 in Zell am See des F. G. Petzold, Bergwerksbesitzer in Zell am See; 24 in Gmunden, 12 in Ischl, 4 in Kirchdorf und 7 in St. Gilgen des Otto Saruba, Kaufmann in Wien IX; 21 in Ischl des Franz Edlinger, Bankdirektor in Linz; 12 in Saalfelden der Kupfergewerkschaft Viehhofen im Pinzgau.

Der Graphitbergbau in Herzogsdorf ist auf Grund des Kauf- und Verkaufsvertrages de dato Wien, am 16. Juli 1923 von Dr. Felix Breitner, Rechtsanwalt in Wien I, in das Eigentum des Adolf und der Julie Reichl, Grundbesitzer in Koth und der Steinkohlenbergbau in Weyer auf Grund der Aufsagungsurkunde vom 31. Mai 1921 von der Steinkohlenbergwerk- und Kalkgewerkschaft Weyer in das Eigentum der Kohlenbergbau Weyer A. G. in Wien VII, Museumstraße 5, übergegangen.

(1.—15. November 1923.)

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Heinrich Öhler, Optiker in Wetzlar; dem Ing. Emil Sporn, Oberbergrat a. D. in Salzburg; dem Wilhelm Hertl, Oberlehrer in Anif.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Dr. Felix Friedrich, Rechtsanwalt in Natters bei Innsbruck, samt 10 Freischürfen im Stbez. Werfen.

Freischürfe wurden neu angemeldet: 15 in Gmunden durch Dr. Rudolf Daimer, Rechtskonsulent der Firma Stern und Hafferl A. G. in Gmunden.

Dr. Max Duschl, Rechtsanwalt in Salzburg, wurde als Bevollmächtigter des Josef Bartmann, Großindustrieller in Landshut, bestellt.

Obersteiger Johann Lax als Betriebsleiter für die Kupfererzbergbaue der Mitterberger Kupfer A. G. in Mühlbach bei Bischofshofen ausnahmsweise anerkannt.

Dem Karl Egon Alma, Kommerzialrat in Wien, wurde für seinen Spateisensteinbergbau in Feuersang, den Kupferkiesbergbau in Bairau und den Magneteisensteinbergbau Eben im Pongau und der Magneteisengewerkschaft Sinnhub in Hüttau im Pongau für ihren Magneteisenerzbergbau Sinnhub eine Baufrist bis 31. Dezember 1924 bewilligt.

Burgenland.

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Graphitwerk Weber & Co. in Wien; dem Otto Harrach, Gutsbesitzer in Prugg bei Bruck a. d. Leitha; der Gewerkschaft Gute Hoff-

Digitized by Google

nung, Berg- und Hüttenwerke in Unter-Höflein, N.-Ö.; dem Richard Fürth, Legationsrat in Wien.

Schurfbewilligungen wurden verlängert: dem Dr. Demeter Selesky in Schlaining; dem Edmund und Alois Schnepf in Welten; der Montanabteilung im Bundesministerium für Handel und Verkehr; dem Paul Graf Draskovich in Güssing; dem Walter Nöring in Eisleben, Sachsen; der Groß-Petersdorfer Schurf-Ges. m. b. H. in Wien; dem Andreas Löffler in Zahling; der Antonie Homann in Graz.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Ing. Karl Barth in St. Pölten; des Karl Lenk in Ober-Wölbling.

Freischürfe wurden angemeldet: durch die Fürstl. Esterhazische Güterdirektion für das Burgenland in Eisenstadt 544; durch die Bergbau- und Hüttenprodukte A.-G. in Wien 4; durch die Braunkohlenbergbau-Gewerkschaft Zillingdorf in Wien 3; durch die Szalonaker Bergbau-A. G. in Schlaining 31; durch Otto Harrach, Gutsbesitzer in Prugg bei Bruck a. d. Leitha 44; durch Hans Waach in Fehring, Steiermark, 23; durch Richard Fürth, Legationsrat in Wien, 661; durch die Gewerkschaft Berg- und Hüttenwerke Gute Hoffnung in Unter-Höflein, N.-Ö., 231.

Freischürfe wurden gelöscht: der Bergbau- und Hüttenprodukte-A. G. in Wien 419; der Groß-Petersdorfer Schurfges. m. b. H. in Wien 121; des Walter Nöring in Eisleben, Sachsen, 3; der Soproner Regional Kohlenbergwerks-A. G. in Brennberg 9; des Sigmund Frankl in Ödenburg 193.

Tschecho-Slowakei.

Die Errichtung des „Bergmanns-Hauses" in Mährisch-Ostrau geht ihrer Verwirklichung entgegen. In der letzten Sitzung der Baukommission wurden die diesbezüglichen Pläne mit einigen Abänderungen genehmigt und die Baubewilligung erteilt. Der Neubau, der nach den vorliegenden Plänen der Prager Firma Ruby einen palastähnlichen Eindruck macht, kommt bekanntlich neben dem Elite-Kino auf der Bahnhofstraße zu stehen und wird die ganze neu entstehende Gasse bis zur Podebradgasse in drei Fronten ausfüllen. Das Elite-Kino selbst ist bekanntlich in den Besitz der Anglo-Bank übergegangen, die dort mit entsprechenden Adaptierungen ein Bankgebäude errichten wird. Das „Bergmanns-Haus" (Hornictvi Dum) wird, wie schon erwähnt, drei Gassenfronten besitzen und teils in einer Höhe von drei, teils von vier Stockwerken errichtet. Auf der Bahnhofstraße selbst fällt dem Neubau das jetzige Haus Nr. 305 zum Opfer. Das neue Gebäude wird die Räume für das bergmännische Schiedsgericht enthalten, ferner die Bergmännische Genossenschaftsbank mit Tresorabteilungen, sowie verschiedene Wohnungen für die Bergarbeiter-

KOHLENSIEBE
FÖRDERBÄNDER
sämtliche montantechnischen Betriebserfordernisse
prompt ab Lager
PAUL PLANER, WIEN
Zentralbüro: II. Bezirk, Praterstraße Nummer 17
Telephon: 45404, 45405, 40505 Telegramm-Adresse: Elektroplan

TURBO-SQUIRREL
NEUARTIGES LAGERMETALL / PATENT ANGEMELDET
Ebenbürtig hochzinnhältigen Legierungen, dabei erheblich billiger
BESONDERS GEEIGNET
für stark beanspruchte Lager bei Lokomotiven, Waggons, Automobilen, Dampfmaschinen, Wasserkraft- und Verbrennungsmotoren und dgl.
ZENTRALE:
ÖST. METALLHÜTTENWERKE A. G.
WIEN I, ELISABETHSTRASSE Nr. 15
Fernsprecher Nr. 978 u. 951 Drahtanschrift: Fordmetall
WERKE: GROSS-SCHWECHAT

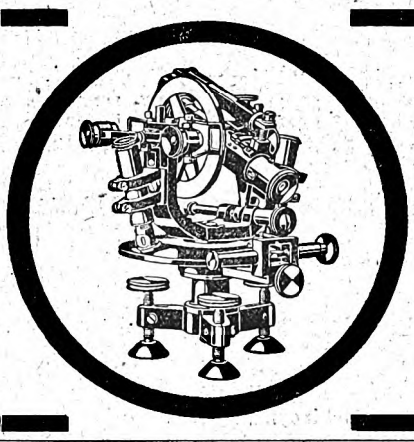
Digitized by Google

Sekretäre usw. Zu ebener Erde ist die Unterbringung von Lokalitäten für ein großes Kaffeehaus vorgesehen. In dem großen Hofraum wird eine Versammlungshalle von riesigen Dimensionen errichtet, die mit einem Glasdach überdeckt sein wird. Die Fassade des Neubaues ist überaus künstlerisch gehalten. Neben sonstigen reichen Skulpturen werden sie Szenen aus dem Bergmannsleben schmücken. Mit dem Bau wird schon in der allernächsten Zeit begonnen werden. Das „Bergmanns-Haus" wird vom Staat errichtet und bleibt auch Eigentum des Staates. Der Kostenvoranschlag beträgt derzeit zirka 6 Millionen Kronen. Projektanten sind die Architekten Kolař und Ruby in Mährisch-Ostrau.

Bei der Wahl der Arbeitervertreter in den Unternehmerrat der Firma „Severočeské doly a elektrické centrály", Gesellschaft m. b. H. in Prag erhielten zufolge des Skrutiniums, welches das Revierbergamt in Brüx am 19. Oktober 1923 durchgeführt hat, nachstehende Persönlichkeiten Stimmen Franz Pichl 8, Adolf Thummerer 6, Johann Schwarzmaier 5, Josef Hrabe 4, Josef Brandstein 4. Die für Wenzel Prosch (3), Peter Teichner (1) und Franz Grosch (1) abgegebenen Stimmen waren ungültig. Zwischen Josef Hrabe und Josef Brandstein entschied das Los zugunsten des Josef Hrabe. Demzufolge sind gewählt: Franz Pichl und Adolf Thummerer zu Mitgliedern und Johann Schwarzmaier und Josef Hrabe zu Ersatzmännern des Unternehmerrates. Gegen den Wahlvollzug und das Wahlergebnis können die Wahlberechtigten gemäß § 11 der Regierungsverordnung vom 25. November 1921, Z. 427 S. d. G. u. V., binnen acht Tagen nach Kundmachung des Wahlergebnisses die Beschwerde bei der Berghauptmannschaft in Prag überreichen.

Bei der Wahl der Vertreter der Angestellten in den Unternehmerrat der Firma „Severočeská doly a elektrické centraly", Gesellschaft m. b. H. in Prag erhielten zufolge des Skrutiniums, welches das Revierbergamt in Brüx am 19. Oktober 1923 durchgeführt hat, nachstehende Persönlichkeiten Stimmen: Laurenz Paneš 25, Gustav Grumptmann 20, Rudolf Bowel 3, Oswald Kunz 1, Franz Čejkovsky 1, Josef Kasel 1. Eine Stimme war ungültig, da es keinen Wahlberechtigten namens Josef Cikovsky gab. Demzufolge sind gewählt: Laurenz Paneš zum Mitglied und Gustav Grumptmann zum Ersatzmann des Unternehmerrates. Gegen den Wahlvorgang und das Wahlergebnis können die Wahlberechtigten gemäß § 11 der Regierungsverordnung vom 25. November 1921, Nr. 427 der S. d. G. u. V. binnen acht Tagen nach Kundmachung des Wahlergebnisses bei der Berghauptmannschaft in Prag überreichen.

Infolge Ablebens wurde der beh. aut. Bergbauingenieur Karl Pleier mit dem Standort in Leitmeritz in der Vormerkung der beh. aut. Bergbauingenieure gelöscht.



Gegründet 1888
Eigene Erzeugnisse

R & A · ROST
WIEN · 15

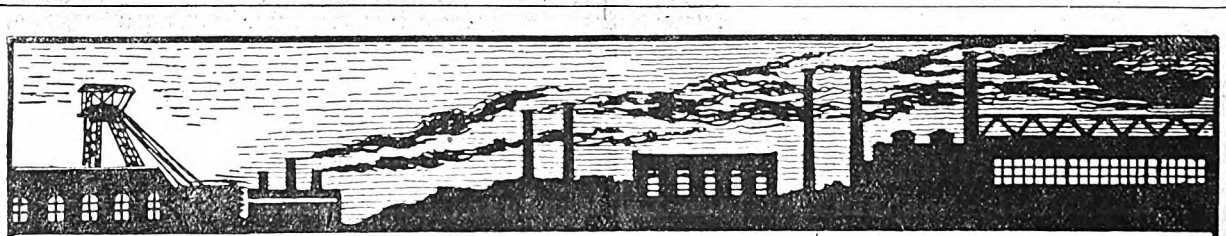
Erste Preise auf allen beschickten Ausstellungen

Grubentheodolite

Grubennivellierinstrumente, Grubennivellierlatten, Markscheideinstrumente, Kompasse, Anemometer, alle Meß- u. Zeichenrequisiten etc. Rost'sche Spreize

Reparaturen rasch und billig

Spezialpreisliste kostenlos



GREINITZ · A. · G. MASCHINEN · ABTEILUNG

Telephon 14-0-65 **Wien, I., Liebiggasse Nr. 4** Telegramme: Greinitzma, Wien

Preßluftanlagen für Steinbrüche, Bergwerke, Eisenbahnbauten etc. Kompressoren, Rohrleitungen, Bohrhämmer, Armaturen, Schüttelrutschen etc. Seilbahnen, Haspel, Steinbrecher, Pumpen. Aufbereitungen für Kohle und Erz — Ingenieurbesuch kostenlos

Digitized by Google

Das Prager Ministerium für öffentliche Arbeiten hat den Anton Chlupsa zur Leitung des Betriebes der Grube L der Mittelböhmischen Steinkohlenwerke Gesellschaft m. b. H. in Kaunowa ausnahmsweise als befähigt anerkannt. Diese Anerkennung wurde jedoch an die Bedingung geknüpft, daß in dem Umfang oder in den Betriebsverhältnissen dieser Grube keine derartigen Veränderungen eintreten, welche die Bestimmung eines höher qualifizierten Betriebsleiters erheischen würden.

Ing. Alois Heinzl in Dürrmaul hat in Vollmacht der Freischürfer Oskar Kohorn in Chemnitz und Felix Perle in Breslau, bei der Berghauptmannschaft in Prag um die Verleihung eines aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes unter dem Schutznamen „Kohornsglück", eines aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes unter dem Schutznamen „Oscar I-IV", und eines aus vier einfachen Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldes unter dem Schutznamen „Wally I-IV" auf Uranerze angesucht. Die Aufschlüsse wurden in den Katg. Oberdorf und Dürrmaul im St.- und pol. Bez. Plan in Böhmen, mittels 4·5 bis 9·4 m tiefer Schurfschächte erzielt. Bei den vom Revierbergamt in Pilsen vom 1. bis 3. Oktober 1923 vorgenommenen Freifahrungen wurde festgestellt, daß alle Bedingungen für die Verleihung der begehrten Grubenfelder erfüllt sind. Die Berghauptmannschaft in Prag hat daher die Verleihung der begehrten Grubenfelder für zulässig erklärt. Zwecks Bemessung der Bergbuchsgebühr wurde der Wert der Grubenfelder mit Kć 80.000, Kč 80.000 und Kč 40.000 festgestellt.

Der Betrieb der Grube Josef in Littitz des Bergbauunternehmers Josef Vlach in Pilsen wurde infolge Ersaufens dieser Grube, sowie infolge der geringen Flözmächtigkeit und schlechter Kohlenqualität am 10. Oktober 1923 eingestellt.

Die Direktion der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Nučitz hat zur Anzeige gebracht, daß auf dem Eisensteinbergbau in Chwaletitz der Betrieb neuerlich, jedoch im beschränktem Maß eröffnet worden ist. Daselbst sind dermalen 25 Arbeiter beschäftigt. Betriebsleiter ist Ing. Viktor Kadainka.

SHS-Staat.

Ljubljana (Laibach).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Ivan Kastelic, Kaufmann in Ljubljana; dem Ivan Verdan, Bergmann in Čabar, Kroatien; dem Andreas Kuhar, Besitzer in Klemenčevo Nr. 3, bei Kamnik.

Freischürfe haben angemeldet: Ivan Kastelic, Kaufmann in Ljubljana, 4 in Dol, 3 in Sv. Križ und 3 in Njivice; Ivan Verdan, Bergmann in Čabar, Kroatien, 3 in Trava; Izidor Paljevec, Kaufmann in Ljubljana, 2 in Studeno und 2 in Studenec; Dr. Vladimir Borštnik in Ljubljana, 11 in Lipoglav, 2 in Slivnica

BENZINLAGERUNGEN

KOMM.-GES. ROSENTHAL & COMP.

Unternehmung für unfallverhütende Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten

PATENTE MARTINI & HÜNEKE

WIEN XX,

Donaueschingenstraße Nr. 20

Telephon-Nummer: 43-0-55 Serie

ZWEIGGESCHÄFTE:

BUDAPEST IV, Szerb u. 8, Telephon: J. 135-63

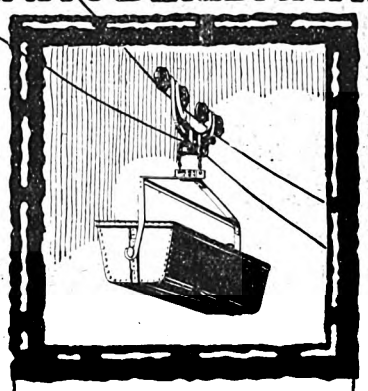
PRAG-WEINBERGE, Komenského ul. 2, Telephon: 2516

ALLEINIGE SPEZIALITÄT:

Ausführung von unfallverhütenden Lagerungen für feuergefährliche Flüssigkeiten

Bisher sind über 10.000 Anlagen nach dem System MARTINI & HÜNEKE ausgeführt. Millionenwerte sind bei Brandkatastrophen durch das System M. & H. vor Vernichtung bewahrt

DRAHTSEILBAHNEN



Hängebahnen, Seil- und Kettenförderungen, Bremsberge, Kabelkrane, Schrägaufzüge, Ranglierseilbahnen.

MASCHINEN- u. WAGGONBAU-FABRIKS-A.G.

SIMMERING

WIEN XI-HAUPTSTRASSE 38

TELEFON 99200-99202. TEL. ADR. SIMMERINGER-WIEN

Digitized by Google

und 2 in Podhruško; Rudarska združba Knapovže in Knapovže bei Medvode, 8 in Topol, 4 in Šujica und 2 in Babnagora; Franz Cvek, Besitzer in Kamnik, 13 in Staravas.

Freischürfe wurden gelöscht: 8 in Stražišče des Ing. Alois Lavrenčič in Ljubljana; 9 in Cirnik der Helena Repovž in Svinjsko bei Šentrupert; 3 in Blagovica des Eugen Lovšin, Bankbeamten in Ljubljana; 1 in Št. Jurij des Anton Koder in Vinice bei Sodražica; 6 in Topol der Rudarska združba Knapovže in Knapovže bei Medvode.

Celje (Cilli).

Schurfbewilligungen wurden erteilt: dem Karl Toplak in Celje, Breg Nr. 14; dem Maks Oswatič, Kaufmann in Teharje, und dem Richard Dejak, Kaufmann in Celje, vertreten durch den Letztgenannten; dem Franz Hutter, Gutsbesitzer in Plavec ob Maribor; dem Stanko Marjanovič, Bergbauunternehmer in Zagreb, Trg C br. 15; der Državni premogovnik in Zabukovca bei Žalec in Savinjska dolina; dem Ing Jos. Pavlin in Ljubljana und Dr. Josip Hacin, Advokat in Ljubljana; dem Jurij Salm in Slovenska Bistrica; dem Anton Ubel, Kaufmann in Staritrg.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: des Michael Wyšeslavzoff in Liboje bei Zabukovca; des Karl Pertinač in Celje; des Franz Confidenti in Zavodna bei Celje; des Daniel Omerzu in Slovenska Bistrica.

Freischürfe wurden umschrieben: 4 in Župlevec, 4 in Slogonsko, 7 in Sele, 4 in Vrhje und 4 in Bojsno, vom Namen des Bergschuldirektors Ing. Jaroslav Plzak in Celje auf den Namen der Premogokopna družba Podlož Hrastovec in Pragarsko; 2 in Zabukovca und 3 in Sv. Neža vom Namen des Karl Lebič, Zivilgeometer in Celje, auf den Namen des Max Osvatič, Kaufmann in Teharje, und Richard Dejak, Kaufmann in Celje; 9 in Pödkraj vom Namen der Juliana Sablatnik in Holmec auf den Namen des Jakob Košak, Besitzer in Levec bei Celje; 43 in den Stbez. Ljutomer und Celje vom Namen des Richard Watzlawek in Presika bei Ljutomer auf den Namen der Amalia Watzlawek von ebendort.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Prospekt über die neuen Magnetscheider der Firma Fried. Krupp, Grusonwerk, Akt. Ges., Magdeburg, bei, auf welchen wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

BERGMANNWERKE
Elektrizitätsgesellschaft m. b. H.
BODENBACH an der Elbe

Telegramm-Adresse: Bergmannwerke — Telefon Nr. 228, 229

Ingenieur- und Verkaufsbureaus:

Tel.-Nr.		Telegr.-Adressen
389	Mährisch-Ostrau, Zerotingasse 3	Bergmannwerke
306	Reichenberg, Bahnhofstraße 31	
263	Teplitz-Schönau, Bahnhofstraße 9	
1182	Karlsbad, Waldzeile 1015, „Haus Quarnero"	
374	Wiederverkaufsbureau Teplitz, Hauptstr. 59	Bergmannverkauf

Die Ingenieurbureaus behandeln:

Bau vollständiger Elektrizitäts-Werke, Orts- und Stadtnetze, Überlandwerke, Einzelanlagen für normale und Spezialzwecke

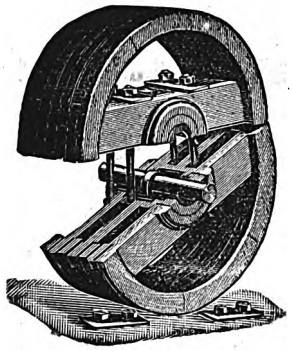
Die Fabriken erzeugen:

Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren, Schalteinrichtungen bis zu den größten Leistungen. Isolierte Leitungen, Schwachstrom- und Starkstrombleikabel aller Querschnitte und Spannungen samt Fournituren. Isolierrohre mit und ohne Metallmantel samt Zubehör, sämtliche Materialien für elektrische Installationen

Kostenvoranschläge und Auskünfte stehen auf Wunsch jederzeit kostenlos zur Verfügung

Spezialfabrik
für patentierte zweiteilige
Holzriemenscheiben
Ges. gesch. Schutzmarke

Stets prompte Lieferung



Telephon 55-0-52, 56-2-64

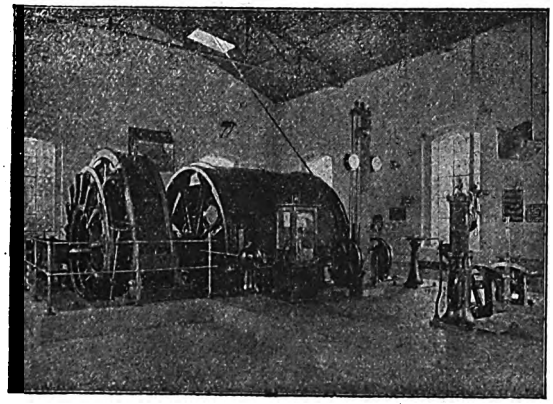
„MATEMATIK"

Hans Wottle's Nachfolger

MÜNZER & Co., WIEN
V, Embelgasse Nr. 66

Telegr.: Matematik, Wien :: Export nach allen Staaten

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke
Wien XX/2, Engerthstraße Nr. 150



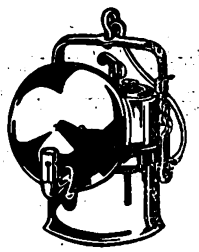
Fördermaschine am Tegetthoff-Schacht II der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx

Elektrische Anlagen jeder Art für Bergbaue und Hüttenwerke

„Union" Montan- und Industrie-Handels-Gesellschaft m. b. H.,
LINZ a. D., Goethestraße 5

Grubenlampen aller Systeme

Kennworte „Glückauf" — „Frisch Glück" „Vor Ort"



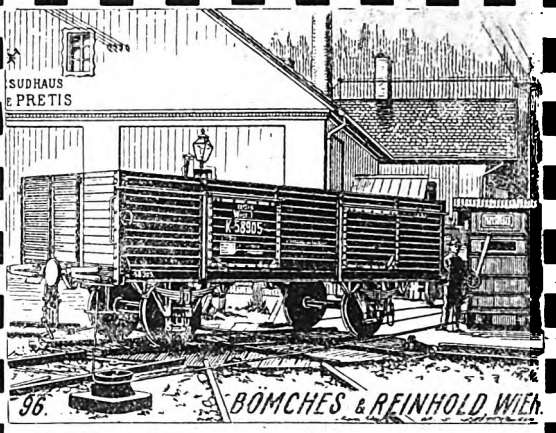
Karbidbrenner
Einloch, Zweiloch, mit Gewinde und zum Stecken

Brennerreiniger „Union", Lampen-Putztücher, Zündschnüre, Kapselzangen, Magnete für Sicherheitslampen, Schienennägel, Laschen, Laschenschrauben, Drehscheiben, Drahtseile, Zungenweichen, Werkzeugstiele etc.

Digitized by Google

Ketten
aller Art

Carl Schlieper
:: Grüne in Westfalen ::



Förderanlagen
mit Seil und Kette
liefern in mustergültiger Ausführung
Bömches & Reinhold
Wien 9, Roßauerlände Nr. 23 m
Fernsprecher Nr. 11-3-08 und 67-7-92
Gegr. 1906 - Über 300 Anlagen ausgeführt

Tiefbohrbedarf Aktiengesellschaft Lehrte bei Hannover
Telegramm-Adresse: TIEBAG

Gesamteinrichtungen für alle Arten von Tief- u. Flachbohrungen

Seilschlagbohrapparate : Schürfbohrmaschinen : Spül- und Tiefpumpen
Schöpfapparate : Gestänge : Schwerstangen : Bohrwerkzeug : Bohrrohre

KRASNY, FRÖLICH & KLÜPFEL

ABTEILUNG BERGBAU
Schachtabteufen mit eigenem Personal und Geräten
Auffahrung von Stollen
Gesteinsarbeiten
Schürfarbeiten

* * *

BERGWERKSMASCHINEN
Preßluft- und Gesteinsbohranlagen für Bergwerke und Steinbrüche
Grubenventilatoren, Förderhaspel, Rutschenanlagen
Spülversatzanlagen
Kohlenaufbereitungs- u. Brecheranlagen
Rohrleitungen, Stähle, Schläuche etc.
Preßluftwerkzeuge

WIEN I, FISCHHOF NR. 3 BUDAPEST VIII, VAS-UTCA 15/a

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9
Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien. — Buchdruckerei der Manzschen Verlags- und Universitäts-Buchhandlung Wien

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY,
BERKELEY

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW

Books not returned on time are subject to a fine of 50c per volume after the third day overdue, increasing to $1.00 per volume after the sixth day. Books not in demand may be renewed if application is made before expiration of loan period.

UL 13 1926

25m-7,'25

Digitized by Google